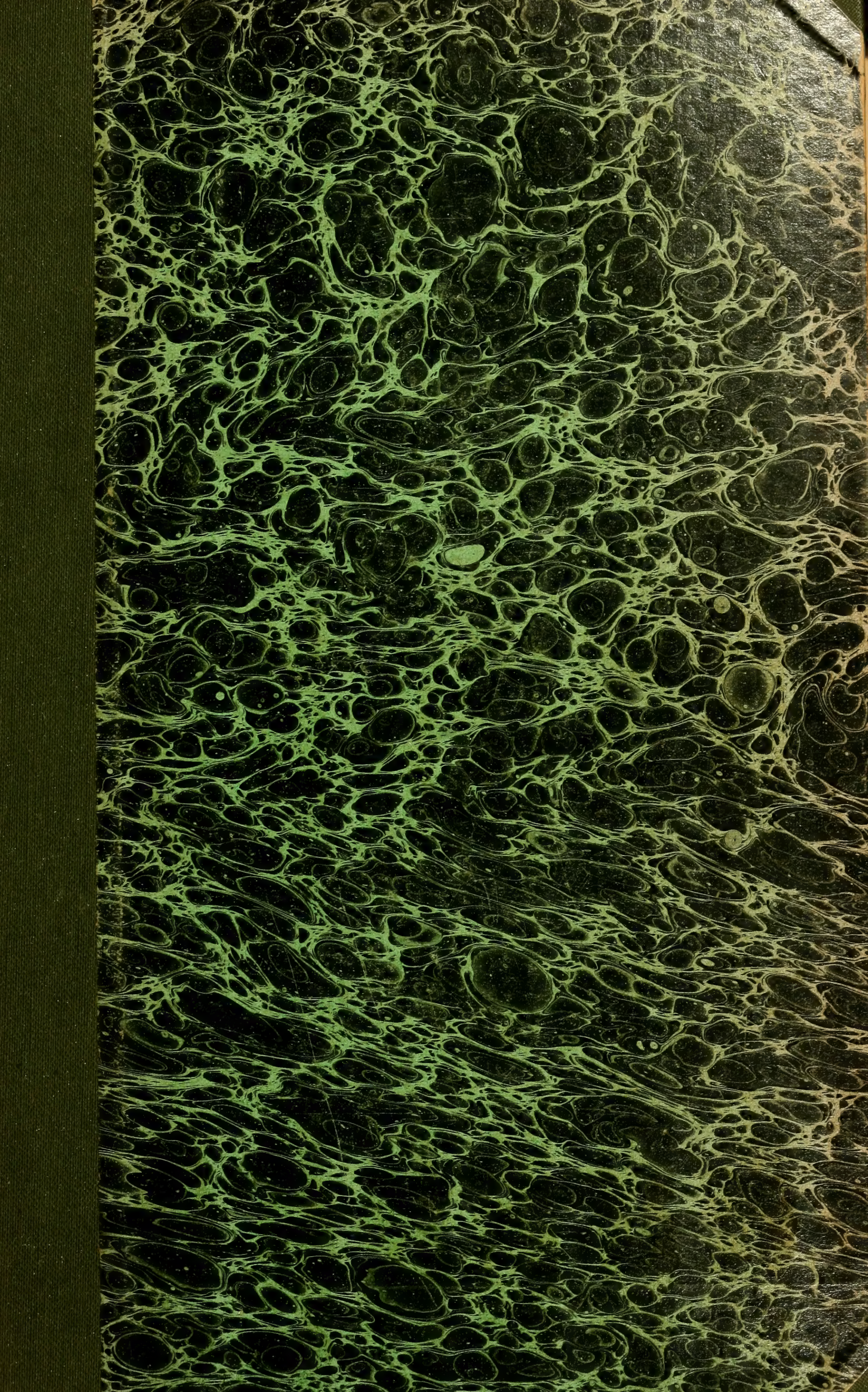
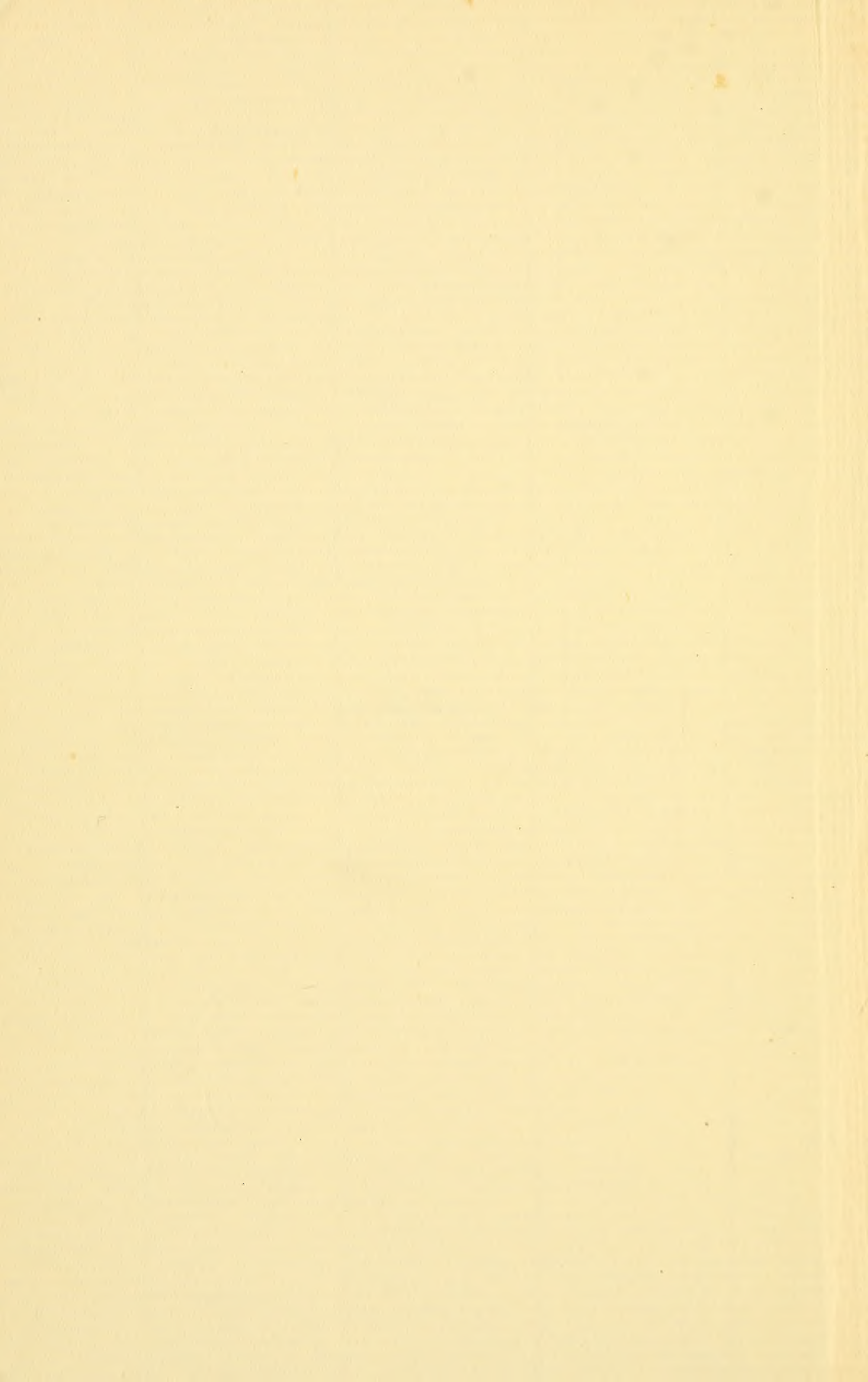








ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL
UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,
CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

SECHSUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

II. Band.

Berlin 1890.
NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG
R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

(Ausgegeben Juni 1893.)

Zweites Heft.

(Ausgegeben August 1890)

(Der Bericht über die **Crustaceen** für **1889** erscheint im folgenden Jahrgang.)

Drittes Heft.

(Ausgegeben November 1893.)



Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugetiere während des Jahres 1889.

Von

Dr. Ernst Schäff, Berlin.

Allgemeines.

Bodington, A., The Mammalia: Extinct Species and Surviving Forms. — Journ. Microsp. Nat. Sc. (2) Vol. II. p. 33—57. Mit 2 Tfln.

(Büchner), Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Teil. Bd.I. Säugetiere, bearb. von Eug. Büchner. Liefg. 2 und 3. St. Petersburg 1889.

Es werden die Nagetiere weiter fortgesetzt. Vergl. unter Systematik, Muridae. Besonders schöne Farbentafeln sind dem Werk beigegeben.

Chauveau, A., Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 4. Edit. revue et augm. avec la collaboration de S. Arloing. Avec 455 figg. Paris, J. B. Baillière et fils. 1889.

Dogiel, A. S., Eine neue Imprägnationsmethode der Gewebe mittelst Methylenblau. — Arch. mikrosk. Anat. 33. Bd. p. 440—445. Mit 1 Tfl.

Verf. berücksichtigt vielfach Säugetiere.

(Studer), Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874—1876. III. Teil. Zoologie und Geologie von Th. Studer. Berlin 1889.

p. 88—92 enthält Mitteilungen, meist biologischer Natur, über die Säugetiere von Kerguelen. Beobachtet wurden *Mus musculus L. Ogmorhinus leptonyx Blainv.*, *Macrorhinus leoninus L.*, *Arctocephalus gazella Peters*, *Balaena australis Desmoul.*, *Globicephalus melas Traill.*, *Delphinus sp.?* Junge ♂ von *Macrorh. leon.* zeigen bei einer Länge von 1,75 mtr noch keine Spur eines Rüssels. Derselbe entwickelt sich, wie auch die grossen Eckzähne, erst mit eintretender Geschlechtsreife im Alter von 6—8 Jahren. p. 209—211 werden einige all-

gemeine Bemerkungen über die Säugetiere Timors gegeben. Erwähnt werden *Cervus Peronii Wagn.*, *Sus sp.*, *Macacus cynomolgus L.*, *Paradoxurus musanga* Raffl. *Pteropus Mackloti Tem.*, *Pt. funereus Tem.*, ferner Pferd und Hund. p. 256 u. 257 giebt Verf. Mitteilungen über die Haustiere im Bismarck-Archipel. Der Hund in Neu-Hannover und Neu-Mecklenburg stimmt im Schädel mit dem *Canis familiaris palustris Rütim.* überein, woraus Verf. den Schluss zieht, dass ersterer eine Rasse darstellt, „die ursprünglich in Europa in uralter Zeit gehalten wurde und die den Stamm zahlreicher moderner Hunderassen bildet." Die Schweine, schwarz und weiss gefleckt, schliessen sich an *Sus vittatus* an. Colorirte Abbildungen von *Pteropus capistratus Peters*, *Hapalotis macrura Peters*, *Arctocephalus gazella Peters* und *A. elegans Peters*. Von letzteren beiden Arten sehr schöne Schädel — und sonstige osteologische Abbildungen. Endlich *Delphinus (Steno) perspicillatus Peters*, ganzes Tier und Osteologie. (Tfl. 1—2 und 9 schon früher abgedruckt).

Haeckel, Ernst, Natürliche Schöpfungsgeschichte. Achte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1889.

Abgesehen von dem allgemeinen, auch für die Säugetiere geltenden Inhalt behandelt im II. Teil der XXVI. Vortrag die Stammesgeschichte der Säugetiere.

Imhoff-Blumer und Keller, O., Tier- und Pflanzenbilder auf Münzen und Gemmen des klassischen Altertums.

Behandelt auch eine Anzahl von Säugetieren, wie Delphine, Seehunde, Elefanten, Nilpferd, Kameele, Ziegen, Rinder, Affen u. s. w.

Möbius, K., erläutert Methoden zur Herstellung von Metallausgüssen von Lungen, Nieren und Gehörlabyrinthen. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889 p. 31—33.

Moreno, E. P., Breve Reséna de los Progresos del Museo la Plata durante el Segundo Semestre de 1888. — Boll. Mus. la Plata 1889, p. 1—44.

Nehring, A., macht einige kurze Mitteilungen über altägyptische Tiermumien von Beni Hassan und Siut. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1889, p. 144—145.

Nicholson, H. A., and Lydekker, R., A Manual of Palaeontology, for the Use of Students. 3. edit. re-written and greatly enlarged. 2 Vols. Edinburgh 1889.

Enthält p. 1245—1474 die fossilen Säugetiere.

North American Fauna. Unter diesem Titel erscheinen seit Okt. 1889 in einzelnen Heften, herausgeg. vom U. S. Department of Agriculture, Division of Ornithology and Mammalogy, Abhandlungen über nordamerikanische Tiere. Vergl. Hart Merriam unter Rodentia.

Patzig, V., Die Tierproduktionslehre. Bearb. für Landwirtschaftsschulen. Marienburg 1889.

Pfitzner, W., Erfahrungen über das Teichmann'sche Knochenmazerationsverfahren. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 687—703.

Eingehende Beschreibung des Verfahrens, Hervorhebung seiner Vorteile, Angabe einiger geringer Modifikationen.

Solger, B., Säugetier-Mitosen im histologischen Kursus. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33, p. 517—518.

Verf. empfiehlt zur Demonstration der Mitosen von Warmblütern das Amnion der Ratte, in wässeriger concentr. Pikrinsäure und Alkohol gehärtet, mit Ehrlich's saurem Hämatoxylin gefärbt.

Steinmann, Gust., und Döderlein, Ludw., Elemente der Paläontologie. Leipzig 1889. Mit Illustr.

Stoss, ., Anleitung zu den Sectionen und Präparirübungen an unseren Haustieren. München 1889.

Thomas, Oldfield, Mammals in: Aitchison's Zoology of the Afghan Delimitation Commission. — Trans. Linn. Soc. London. (2) Vol. V, p. 55—65.

Weber, M., Mededeelingen over Zoogdieren. — Bijdr. Dierk. 1888, part V. Mit 2 Tfln.

Willoughby, J. C., East Africa and its Big Game. London 1889. Illustr.

Zimmermann giebt eine Methode zur Imprägnirung von Knochenschliffen mit Anilinfarben an. — Verhandl. anat. Gesellsch. III. Vers. Berlin 1889, p. 142.

Kleinere tierpsychologische und biologische Beobachtungen veröffentlichen im Zool. G. XXX, p. 252 B. Langkavel, p. 254 Noll, p. 316 derselbe,

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines. Bardeleben, Karl, Präpollex und Prähallux. — Verhandl. anat. Gesellsch. III. Vers. Berlin, 1889, p. 106—112. Mit 6 Figg.

Verf. hebt unter Berücksichtigung seiner früheren Arbeiten besonders die Hand von *Pedetes caffer* hervor, welche normal einen sechsten Finger mit starkem, plattem Nagel trägt.

Beddard, Frank E., Some Notes upon the Anatomy of the American Tapir (Tapirus terrestris). — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 252—258. Mit 3 Figg.

Verf. beschreibt Eingeweide und Gehirn eines etwa 2 Monate alten *Tap. terrestris.* Folgende Charaktere der Eingeweide scheinen den amerikanischen von dem indischen Tapir zu unterscheiden: Mangel wohlentwickelter Valvulae conniventes oder wenigstens geringere Entwickelung derselben. Gegenwart eines „moderator band" im Herzen. Form der glans penis. Längeres durch 4 Bänder eingeschnürtes Coecum. Das Gehirn ist einfacher gebaut als bei den verwandten Formen. Es deutet dies, wie auch bekanntlich andere Befunde, auf eine niedrigere Stellung des *Tap. terr.*, wenn auch bei dieser Gelegenheit zu bemerken ist, dass bei den Perissodactylen die sonst gültige Regel nicht zutrifft, dass kleine Arten einer Tiergruppe ein einfacher gebautes Gehirn haben als grosse.

Brown-Séquard et d'Arsonval, Nouvelles recherches démontrant que la toxicité de l'air expiré ne dépend pas de l'acide carbonique. — C. R. Acad. Sciences, T. 108, p. 267—272.

Darstellung einer Reihe von Versuchen, welche ergaben, dass Kohlensäuregehalt die Giftigkeit ausgeathmeter Luft nicht beeinflusst.

Dieselben, Recherches montrant que la mort par inhalation du poison que contient l'air expiré n'est pas activée par les émanations de vapeurs provenant de l'urine et des matières fécales des animaux soumis à cette inhalation. — Ebenda, p. 1294—1296.

Ein grosses Kaninchen blieb ohne Nachteil drei Monate in einem Käfig, der stark mit den Ausdünstungen von Urin und Fäkalien erfüllte Luft erhielt. Hierdurch wird der Einwurf entkräftigt, dass bei den Versuchen der Verff. über das Gift ausgeathmeter Luft die oben genannten Ausdünstungen der Tiere tötlich wirkten.

Dubois, Raphaël, Contributions à l'étude physiologique de l'hibernation. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 205—206.

Durchschneidung der beiden Nerv. phren. bei einem in völliger Winterstarre befindlichen Murmeltier hat eine plötzliche Steigerung der Zahl und Grösse der Brustbewegungen zur Folge. Nach einer mehr oder minder langen Zeit treten jedoch mehr und mehr markirte Schwankungen der Temperatur ein und bald folgen regelmässig Perioden der Erstarrung und des Wachens.

Derselbe, Le sommeil hibernal est-il le résultat d'une autointoxication physiologique? — Ebenda, p. 260—261.

Verf. kommt entgegen den Ansichten Errera's zu dem Schluss, dass der Winterschlaf nicht das Resultat der Thätigkeit narkotischer Produkte ist, welche der Organismus erzeugt und welche durch die Niere oder den Darm ausgeschieden werden können.

Derselbe, Sur la ventilation pulmonaire chez les hibernants. — Ebenda, p. 280—282.

Das Erwachen der Winterschläfer ist von einem raschen Steigen der Körpertemperatur begleitet. Diese Temperaturerhöhung steht in keinem Zusammenhang mit der grösseren Menge der in den Lungen circulirenden Luft.

Derselbe, Sur le mécanisme du réveil chez les animaux hibernants. — C. R. Acad. Sciences, T. 109, p. 820—823.

Verf. legte bei 2 Marmotten eine Blasenfistel an, so dass der Urin frei abfliessen konnte. Die Tiere zeigten keine Unterbrechung des Winterschlafes, wie sie bei normalen Tieren in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen vorzukommen pflegt. Verf. schliesst hieraus, dass durch den Reiz des in der Blase angesammelten Urins das Erwachen aus dem Winterschlaf hervorgerufen wird.

Dugès, A., Note sur les effets d'une morsure de Sarigue. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 239—240.

Verf. schildert die Folgen des Bisses einer wütenden *Didelphys californica Benn.* und wirft die Frage auf, ob der von dem Tier reichlich abgesonderte Speichel von Einfluss auf die fatalen Wirkungen des Bisses gewesen sei.

Héricourt, J., et Richet, Ch., Influence de la transfusion péritonéale du sang de chien sur l'évolution de la tuberculose chez le lapin. — Ebenda, p. 157—163.

Aus den Versuchen der Verff. ergab sich, dass bei peritonealer Transfusion von Hundeblut in Kaninchen letztere sich widerstandsfähiger gegen Tuberkelbazillen, welche ihnen eingeimpft wurden, zeigten. Aehnliches hatten die Verf. schon früher bei Versuchen mit einem anderen Mikroorganismus, Staphylococcus pyosepticus, beobachtet.

Leisering, A. G. T., und Hartmann, H. M., Der Fuss des Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen und Hufbeschlag. 7. Aufl., in ihrem den Hufbeschlag betreffenden Theile umgearbeitet von A. Lungwitz. Mit 249 Holzschn. Dresden 1889.

Netter, Transmission intra-utérine de la pneumonie et de l'infection pneumonique chez l'homme et dans l'espèce animale. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1. p. 187—194.

Verf. setzt aus einander, dass beim Menschen und bei Tieren Pneumokokken, sowie die Mehrzahl der pathogenen Mikroben überhaupt, durch die Placenta von der Mutter auf den Foetus übergehen können. Bei den Nagern scheint dieser Uebergang stets einzutreten.

Pouchet, G., et Beauregard, H., Note sur une tête de jeune Cachalot. — Ebenda, p. 553—555.

Verff. beschreiben das Aeussere (Hautfarbe, Lage und Grösse des Auges, Ohres, Spritzloches etc.) eines 1,47 mtr. langen Cachelotkopfes, sowie das Organ, welches das Spermaceti liefert. Dasselbe liegt unter der Haut an der Oberseite des Kopfes in Form eines hohlen, aus einer Aponeurose gebildeten Cylinders von 1,20 mtr. Länge und 4—5 cm. Dicke. Erfüllt ist dieser Cylinder von einer gelblichen, schwammigen Substanz, einer Form des Fettgewebes, welche das Wallrat absondert. In der Mitte verläuft eine Arterie.

Roger, G.-H., Deuxième note sur l'inoculation du charbon symptomatique au lapin. — Ebenda, p. 242—244.

Verf. weist nach, dass man durch gleichzeitige Uebertragung mehrerer Mikroben ein Tier, welches gegen einen bestimmten Mikroben allein immun ist, für letzteren empfänglich machen kann.

Rosenthal, J., Calorimetrische Untersuchungen an Säugetieren. Zweite Mitteilung. — Sitzgsber. Akad. Wiss. Berlin. 1889, p. 245—254.

Ein Tier lässt sich so ernähren, dass es weniger, oder dass es mehr Wärme abgiebt als der Verbrennungswärme der aufgenommenen Nahrung entspricht. Ersteres tritt vorübergehend ein, wenn die Nahrungsmenge gesteigert wird, dauernd, wenn dauernd reichlich gefüttert wird. Der zweite Zustand lässt sich nur vorübergehend herstellen, wenn nämlich das Nahrungsquantum plötzlich vermindert wird, oder das Tier hungert. Bei einem längere Zeit gleichmässig und ausreichend nur mit Fett und Eiweiss ernährten Hunde fand Verf., dass die mittlere Wärmeproduktion der aus den Verbrennungswärmen der Nahrungsstoffe berechneten Wärmemenge entspricht. Die innerhalb ge-

wisser Grenzen stets vorhandenen Schwankungen der Wärmeproduktion kommen dadurch zu Stande, dass bei geringerer Produktion relativ weniger, bei höherer relativ mehr Fett verbrannt wird als dem Durchschnitt der Nahrung entspricht. Bezüglich des Einflusses der umgebenden Wärme auf die Wärmeproduktion des Tieres wurde constatirt, dass letzteres im Allgemeinen bei höheren Temperaturen weniger Wärme produzirte als bei niedrigen; doch entsprach nicht etwa jeder bestimmten Umgebungstemperatur eine bestimmte Wärmeproduktion. Kleinere Tiere sind gegen den Wechsel der Umgebungstemperatur sehr viel empfindlicher als grössere, Kaninchen z. B. viel mehr als Hunde.

Sanchez-Toledo, Expérience sur la transmission de la tuberculose de la mère au foetus. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 324—327.

Zahlreiche Versuche mit Meerschweinchen ergaben, dass Tuberkulose sich nicht von der Mutter auf den Foetus verbreitet.

Struthers, John, Memoir on the Anatomy of the Humpback Whale, Megaptera longimana. Reprinted from the „Journal of Anatomy and Physiology 1887—1889. Edinburgh 1889. Mit 6 Tfln.

Die im Journ. Anat. Phys. 1887—1889 zerstreuten Arbeiten des Verf. über das angegebene Thema gesammelt in Buchform.

Westling, Charlotte, Anatomische Untersuchungen über Echidna. — Bihang til K. Svenska Vet. Akad. Handlingar Bd. 15. Afd. IV Nr. 3. 7 pp. und 6 Tfln.

In der Einleitung spricht sich Verf. zu Gunsten der von O. Thomas geäusserten Ansicht aus, dass die bisher als Arten beschriebenen Formen von *Echidna* nur als vorzugsweise durch klimatische Verhältnisse hervorgerufene Varietäten anzusehen seien und dass somit nur 1 Art, *E. aculeata*, existirt. Beim Integument wird die Mammardrüse des Männchens kurz besprochen, ebenso die Sporendrüse. Entgegen den landläufigen Angaben besitzt *Echidna* eine Ohrmuschel, wenn auch von sehr einfacher Form. Bezüglich des Unterkiefers wird darauf aufmerksam gemacht, dass seine Lage von derjenigen bei den andern Säugetieren merklich abweicht, sofern nämlich am vorderen Drittel des Unterkiefers die sonst den Seitenflächen entsprechende Teile zur Dorsal- resp. Ventralfläche geworden und die ventralen Kieferränder gegen einander gewandt sind. Der hintere Teil des Unterk. hat eine etwas schiefe Richtung, so dass der Proc. angularis anstatt ventralwärts medialventralwärts gerichtet ist. — Von den beiden untersuchten Expl. von *Echidna* zeigte das ausgewachsene 15, das jüngere 16 Brustwirbel. — Ausführlich werden die Muskeln behandelt, ebenso die Nerven. Die Verschiedenheiten in der Muskulatur und den peripherischen Nervensystem zwischen *Echidna* und *Ornithorhynchus* werden tabellarisch zusammengestellt.

Horns and Antlers. — Science Gossip. Vol. XXV. p. 28—30. Mit Abbildgn.

Auszug aus einer Abhandlung von Flower in den Trans. Middlesex Nat. Hist. and Sc. Soc. 1889.

Haut. Vergl. Blanchard unter Biologie, Krankh.; Coester unter Gefangensch.

Flower, William Henry, demonstrirte die Kopfhaut eines *Rhinoceros bicornis* ♂ mit einem dritten, abnormen Horn. Dasselbe stand 4 Zoll hinter dem zweiten Horn und hatte eine Höhe von $5^1/_2$ Zoll bei $17^1/_2$ Zoll Basis-Umfang. Die Oberfläche war rauh und rissig, das obere Ende breit und abgestumpft. (Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 448—449, mit 1 Fig.)

Leboucq, H., über Nagelrudimente an der fötalen Flosse der Cetaceen und Sirenier. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 190—192. Mit 2 Fig.

Verf. fand bei dorsovolaren Schnitten durch die Flossen von Foeten von *Delphinus delphis*, *Delphinus sp.*, *Globiocephalus melas* und *Halicore dugong* dorsalwärts von der letzten Phalanx und gegenüber dem distalen Ende derselben eine Einbuchtung der Hornschicht, welche er als rudimentäre Nagelanlage deutet. Es ergiebt sich hieraus, dass bei Cetaceen und Sirenen die typische Fingerspitze mit dem Flossenrand zusammenfällt, während bekanntlich bei den Pinnipediern sich die Flosse noch über die distale Phalanx mit dem Nagel fortsetzt.

Skelet. Bardeleben, Karl, On the Praepollex and Praehallux, with Observations on the Carpus of Theriodesmus phylarchus. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 259—262. Mit 1 Tfl.

Verf. erörtert und bildet ab einige von ihm im Britischen Museum untersuchte Fälle, welche seine Ansichten über Präpollex und Prähallux stützen (*Pedetes capensis*, *Bathyergus maritimus*). Sodann stellt er seine Auffassung des *Theriodesmus phylarchus* dar, welche von der Seeley's abweicht. Von den 3 Centralien des englischen Forschers ist das erste nach Bardeleben das Lunatum, das dritte das proximale Stück des Präpollex und das zweite setzt sich nach B. aus 2 Stücken zusammen, welche als Centralia anzusehen sind.

Baur, G., Bemerkungen über den Carpus der Proboscidier und der Ungulaten im Allgemeinen. — Morph. Jahrb. Bd. 15, p. 478—482. Mit 1 Holzschn.

Verf. constatirt das Vorkommen eines Centrale im Carpus von *Elephas* und erörtert die Bedeutung dieser Thatsache für die Genealogie der Huftiere.

Derselbe, Neue Beiträge zur Morphologie des Carpus der Säugetiere. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 49—51. Mit 4 Fig.

Verf. erörtert kurz, dass das Radiale der Säugetiere kein eigentliches Radiale, sondern ein Centrale sei, da es dem betr. Element der Schildkröten, speziell bei Chelydra, homolog, letzteres aber eben ein Centrale sei. Das wirkliche Radiale der Säugetiere sei das gewöhnlich als „radiales Sesambein" bezeichnete Element. Zum Schluss erklärt Verf., dass Heptadaktylie bei Säugetieren nicht existire.

Clark, J. W., On the Skeleton of Rhytina gigas, lately acquired for the Museum of Zoology and Comparative Anatomy, with some

account of the history and extinction of the animal. — Proc. Philos. Soc. Cambridge. VI, p. 340—342.

Cunningham, D. J., The proportion of bone and cartilage in the lumbar section of the vertebral column of the ape and several races of men. — The Journ. Anat. and Phys. New Ser. Vol. 4, p. 117—126.

Beim Uebergang von der vierfüssigen zur aufrechten Haltung verkürzen sich die Wirbelkörper der Lumbarregion und in demselben Maasse nimmt die Dicke der intervertebralen Knorpelscheiben zu. Sowohl Alter als auch Geschlecht beeinflussen die Länge der Lumbarwirbel. Neue Methode zur Ermittlung des „Lumbar-Sagitto-Vertikal-Durchmessers.

Dollo, L., Sur le centre du Proatlas. — Bull. Soc. Anthrop. Bruxelles. Vol. VII, p. 241—251. Mit Fig.

Lavocat, A., Côtes et Sternum des Vertébrés. — Mém. Acad. Sc. Toulouse. (9) T. I, p. 39—55.

Loder, E. G., demonstrirte ein montirtes Skelet von *Haploceros montanus* und hob besonders die Kürze der Metacarpalia hervor. (Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 59.)

von Mojsisovics, August, Über einen seltnen Fall von Polydaktylismus beim Pferde. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 255—256.

Verf. beschreibt bei einem ungarischen Bauernpferd das Auftreten einer Zehe 2. an der innneren Seite der 3., normaler Weise entwickelten Zehe der Vorderbeine. Die überzählige Zehe bestand aus einem 20,7 cm langen, durchschnittlich 2 cm breiten Knochen nebst den drei sich anschliessenden Phalangen, deren distale einen stark entwickelten Huf trug. Wunderbarer Weise lagerte dem Metacarpale II ein „Griffelbein“ an, vom Verf. als Metacarpale I bezeichnet. (Ob es sich nicht möglicherweise um eine Doppelbildung der 3. Zehe handelt, wobei dann das Metacarpale I des Verf. als das normale Metacarpale II anzusehen wäre ? Ref.)

Pouchet, G., et Beauregard, H., Note sur le squelette du Cachalot femelle. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 201—204.

Verff. erörtern die Länge des Skelets bei weiblichen im Verhältniss zu derjenigen bei männlichen Potwalen. Die Weibchen sind etwa um ein Viertel kleiner als die Männchen. Die Form des Schädels nähert sich bei erwachsenen Weibchen derjenigen von jungen Männchen. Ein sexueller Unterschied beruht darin, dass bei den Männchen die sechs auf den freien Atlas folgenden, zu einer Masse verschmolzenen Halswirbel mit dem ersten Rückenwirbel verwachsen, während dies bei den Weibchen nicht der Fall ist. Auch sonst bieten die zum „os cervical“ verschmolzenen Halswirbel Geschlechts-Unterschiede dar. Die Rückenwirbel sind beim Weibchen höher im Verhältniss zur Breite als beim Männchen, die Seitenflächen der Wirbelkörper bei ersterem mehr ausgehöhlt als beim Männchen u. s. w.

(Vergl. auch Pouchet et Beauregard unter Systematik.)

Roeder, Heinr., Beobachtungen bei der Gehörnbildung des Rehwildes. — Zool. Garten XXX, p. 250—251.

Von 3 im Frühling 1888 gesetzten männlichen Rehen zeigte Ende Mai 1889 der erste ein Spiessgehörn, der zweite ein Gabelgehörn, der dritte ein Sechsergehörn. Die 3 Böcke wurden unter gleichen Bedingungen gehalten.

Rollet, Etienne, Les os longs des grands Singes. — C. R. Acad. Sciences. T. 109, p. 75—78.

Verf. mass die Skelette von 13 Gorillas, 27 Chimpansen, 2 Orangs und stellte die Durchschnittsgrösse, sowie die obere und untere Grenze der Körperlänge fest. Für den Gorilla wurde die oft angegebene Grösse (Höhe) von 2 mtr. nicht gefunden, nur 1,30 bis 1,70 mtr. Sodann wird constatirt, dass, während beim Menschen der rechte Humerus meistens grösser ist als der linke, bei den grossen Affen, wenn überhaupt Ungleichheit sich zeigt, meistens der linke Humerus den rechten an Länge übertrifft. Endlich folgen Mitteilungen über das Verhältniss der Länge der Knochen bei den grossen Affen im Vergleich zum Lenschen.

Schäff, Ernst, Über individuelles Variiren des Schädels von *Ursus arctos L.* — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889, p. 94—96.

Vorläufige Mitteilungen über die folgende Arbeit.

Derselbe, Über den Schädel von Ursus arctos L. Vergleichende Untersuchung einer Reihe von Schädeln des gemeinen Landbären (Ursus arctos L.) nebst Bemerkungen über die Gray'sche Gattung Myrmarctos. — Arch. f. Naturgesch. 1889. I. p. 244—268. Mit 2 Tfln.

Verf. untersucht eine Reihe von 35 Bärenschädeln, welche alle aus einem und demselben Revier stammen, auf das Variiren innerhalb der Art und zwar ganz besonders auf das von Lokalität, Alter und Geschlecht unabhängige, rein individuelle Variiren. Am auffälligsten tritt dies im Verlauf der Profillinie (flachstirnige und hochstirnige Schädel) hervor, sowie in der Beschaffenheit des letzten Molars und des oberen Reisszahns. Von den durch Gray für seine Gattung *Myrmarctos* (die noch 1885 von Lydekker berücksichtigt wird) aufgestellten Merkmalen wird der Reihe nach gezeigt, dass sie für *U. arctos* passen. Am Proc. mastoideus von *U. arct.* befindet sich eine Epiphyse.

Derselbe spricht über die Grösse des Schädels ausgewachsener Fischottern und erörtert die Ursachen der Grössenverschiedenheiten. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889, p. 114—116.

Struthers, John, On some points in the anatomy of a Megaptera longimana. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 308—335 und 358—373. Part. IV. The Skull.

Ausführliche Masstabelle und eingehende Beschreibung des Schädels unter Berücksichtigung verwandter Arten. (Vergl. Ber. f. 1888 p. 5—6; ferner diesen Ber. p. 6.

Symington, Johnson, The vertebral column of a young

Gorilla. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser., Vol. IV, p. 42—51. Mit 1 Tfl.

Beschreibung der Wirbel und der Curvatur der Wirbelsäule bei einem 24 Zoll grossen mit völligem Milchgebiss versehenen, auf 2 Jahre geschätzten Gorilla. Wirbelformel wie in Flower's Osteologie d. Säuget. angegeben, doch scheinbar 3 Lendenwirbel anstatt 4, da der vierte in seiner äusseren Beschaffenheit dem ersten Beckenwirbel entsprach, was beim Gorilla sehr oft vorkommt, beim Menschen selten. Wie oft beim Chimpansen (nach Cunningham) ist die Knorpelscheibe zwischen dem letzten Lumbar- und dem ersten Sakralwirbel sehr dünn. Alle 4 Schwanzwirbel sind gleichmässig verknöchert — Gegensatz zum Menschen. Eine Lumbar-Curvatur ist vorhanden, wie beim Menschen.

Tornier, G., Giebt es ein Prähallux-Rudiment? — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889, p. 175—182.

Verf. zeigt an einigen Säugetieren (*Cercopithecus griseoviridis*, *Procyon cancriv.*, *Ursus arctos*, *Arctomys bobac*, *Castor fiber*, *Paradoxurus typus*, *P. musanga*, *Lutra vulg.*, *L. platensis*, *L. patagonica*), dass die an der Medialseite des Fusses vorkommenden überzähligen Knochen postembryonal angelegt werden und daher nicht Reste eines rudimentären Fingers sein können.

Zachariadès, Paul-A., Recherches sur la structure de l'os normal. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1. p. 207—208.

Verf. giebt 2 Methoden an, durch welche er nachweist, dass die Wände der Knochen-Körperchen und -Kanäle sich nicht, wie Broesicke angegeben, leichter durch Reagentien auflösen als das intercellulare Knochengewebe, sondern im Gegenteil schwerer.

Derselbe, Recherches sur la structure de l'os normal. Du contenu des canalicules osseux. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 245—246.

Verf. erörtert, dass die grosse Mehrzahl der Knochenkanälchen im frischen Zustande Fortsätze enthält, welche man durch Kalilauge leicht isoliren und durch Chinoleinblau und Eosin färben kann.

Derselbe, Recherches sur la structure de l'os normal. Des cellules osseuses et de leurs prolongements. — Ebenda, p. 597—598.

Forts. der vorigen Arbeit. Die erwähnten Fortsätze sind protoplasmatischer Natur; sie sind Ausläufer der Knochenzellen.

Derselbe, Recherches sur la structure de l'os normal. De la membrane des cellules osseuses. — Ebenda, p. 632—633.

S. d. vor. Arbeit!

Muskelsystem. Beddard, Frank E., and Treves, Frederick, On the Anatomy of Rhinoceros sumatrensis. — Proc. Zool. Soc. London, 1889, p. 7—25. Mit 10 Fig.

Es werden hauptsächlich die Muskeln der Vorder- und Hinterextremität beschrieben und abgebildet; die Eingeweide stimmen mit der von Garrod gegebenen Beschreibung überein. Eine tabellarische Uebersicht der Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten der Extensoren und Flexoren bei Rhinoceros, Pferd und Tapir.

Gruber, W. L., Monographie des Musculus flexor digitorum brevis pedis und der damit in Beziehung stehenden Plantarmuskulatur bei dem Menschen und bei den Säugetieren. Mit 2 Tfln. — Denkschr. math. phys. Cl. K. Akad. Wissensch. Wien 56. Bd. 2. Abtlg. 1889.

Oviatt, B. L., Cardiac Muscle-Cells in Man and certain other Mammals. — Proc. Am. Micr. Soc. IX, p. 283—298. Mit Fig. (1888!)

Pearson, L., The Muscular Coats of the Oesophagus of the Domesticated Animals. — Ebenda, p. 128—139.

Rothschuh, Ernst, Ueber die Fussmuskeln der Primaten und des Menschen. Eine vergl. anatom. Studie. Mit 1 Tfl. München 1888!

Süssmayr, G., Ueber die Gesichtsmuskeln einiger Primaten. (Eine vergl. anatom. Studie.) Diss. München 1888! Mit 1 Tfl.

Thyroff, Em., Ueber die Handmuskeln des Primaten und des Menschen. Eine vergl. myolog. Studie. Mit 1 Tfl. Diss. München 1888!

Nervensystem. Arnstein, Karl, Ueber die Nerven der Schweissdrüsen. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 378—383. Mit 1 Abbildung.

Verf. untersuchte an der Katze und am Affen die Nerven der Schweissdrüsen und fand feine Nerven dicht an der membrana propria der Drüsenröhre. Diese Nervenstämmchen begleiten die Drüsenröhren auf grössere Strecken und anastomosiren unter einander durch dünne Zweige, welche wiederum oft mit knopfförmigen Verdickungen endigende variköse Fäden entsenden. Besonders schön zeigten sich diese Verhältnisse am Nagelgliede eines Affen nach Injektion von Methylenblau in die Art. axillaris und nachheriger Behandlung mit pikrinsaurem Ammoniak. Zum Schluss giebt übrigens Verf. zu, dass diese Untersuchungen noch nicht als abgeschlossen gelten können, da die geschilderten Verhältnisse sich dadurch kompliziren, dass unter den die membrana propria durchdringenden Nerven sich neben den sekretorischen auch motorische (zu den Muskelzellen) und vasomotorische (zu den Kapillaren) befinden.

Babes et Marinesco, Sur la pathologie des terminaisons nerveuses des muscles des animaux et de l'homme. — C. R. Acad. Sciences T. 109, p. 575—577.

Cuccati, Giov., Nuove osservazioni intorno ad distribuimento e alla terminazione delle fibre nervosi nella vesica urinaria di alcuni anfibi, rettili et mammiferi. — Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna, S. 4, T. IX, p. 577—588. Mit 1 Tfl.

Von Säugetieren gewöhnliche und weisse Hausmaus, sowie Kaninchen untersucht.

Forel fügt zu obiger Arbeit einige Bemerkungen, dahin zielend, dass die Beständigkeit der Nerven-Elemente während der Lebensdauer des Organismus sich mit grosser Wahrscheinlichkeit ergäbe. (Ebenda p. 532—533.)

Giacomini, C., Sul Cervello di un Chimpanse. — Atti R. Accad. Sc. Torino. XXIV, p. 798—820. Mit 1 Tfl.

Eingehende Beschreibung eines Chimpansengehirns (makroskopisch). Verf. konstatirt eine ziemlich beträchtliche Variabilität hinsichtlich der Furchen und Windungen.

Gley, E., Procédé de destruction complète de la moelle chez les Mammifères, Application à l'étude analytique des actions vasomotrices. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. I, p. 110—113.

Zerstörung des gesamten Rückenmarks bei Säugetieren vermittelst eines heissen Wasserstrahls, nachdem am Vorder- und am Hinterende eine Oeffnung nach aussen im Wirbelkanal hergestellt ist.

Jelgersma, G., über den Bau des Säugetiergehirns. — Morphol. Jahrb. Bd. 15, p. 61—84. Mit 1 Tfl.

Im I. Teil zeigt Verf., dass das Charakteristische im Bau des Säugetiergehirns in den Folgen besteht, welche mit der Entwicklung des Hirnmantels einhergehen, und welche in der Bildung eines besonderen Systems von Leitungsbahnen und Centren bestehen, deren eines Ende im Hirnmantel liegt, während das andere sich in den Hemisphären des Cerebellum befindet. Die Entwicklung dieser Bahnen vollzieht sich parallel mit derjenigen der allgemeinen Hirnorganisation. Der II. Teil behandelt das Entstehen der Windungen im Klein- und Grosshirn. Hier kommt der Verf. zu folgenden Schlüssen. „Das Entstehen von Windungen und Furchen im grossen sowohl als im kleinen Hirn ist unabhängig vom Schädelwachstum, unabhängig vom Verlauf der Blutgefässe, sowie überhaupt von Allem, was ausserhalb des Hirns selbst liegt; die Windungen müssten entstehen, selbst wenn gar kein knöcherner Schädel vorhanden wäre. 2. Die Bildung von Windungen und Furchen ist einfach die Folge der Neigung der an der Oberfläche befindlichen Lagen zur Flächenausdehnung und einer gegenseitigen Raumaccomodation der grauen Substanz und der weissen Leitungsbahnen. Am Kleinhirn sind diese Verhältnisse am deutlichsten zu demonstriren." Die bisherigen Theorien beschäftigten sich fast ausschliesslich mit dem Grosshirn und waren nicht auf das Kleinhirn anzuwenden.

v. Lenhossék, Michael, Über die Pyramidenbahnen im Rückenmarke einiger Säugetiere. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 207—219. Mit 12 Abbildgn.

Verf. schildert die Pyramidenbahnen bei Maus, Meerschweinchen, Kaninchen, Katze. Die Grösse des Querschnitts derselben im Verhältniss zum Querschnitt des Rückenmarks in der Mitte des Halsteils bildet eine von der Maus zur Katze in der angegebenen Reihenfolge sich steigernde Reihe von Werten. Der höchste kommt dem Menschen zu. Die Lagerung der Pyramidenbahnen ist bei verschiedenen Tieren verschieden.

Derselbe, Untersuchungen über die Entwickelung der Markscheiden und den Faserverlauf im Rückenmark der Maus. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33, p. 71—124.

Verf. fand durch seine Untersuchungen, dass sich das Rückenmark der Maus „in Betreff der Markentwickelung ganz so verhalte wie dasjenige des Menschen. Auch hier erhalten die die weisse Sub-

stanz zusammensetzenden Bündel zu verschiedenen Zeiteu ihre Markscheiden und stimmt auch die Reihenfolge, in welcher sie myelinhaltig werden, im Ganzen und Grossen mit der für den Menschen erkannten überein". Verf. erklärt es für höchst wahrscheinlich, „dass das Auftreten der Myelinscheiden in den nervösen Centralorganen der Wirbeltiere und namentlich der höheren denselben Gesetzen folge".

Derselbe, Über den Verlauf der Hinterwurzeln im Rückenmark. — Ebenda, Bd. 34, p. 157—197. Mit 1 Tfl.

Nach dem Verf. sind die an Säugetieren angestellten Untersuchungen noch ohne zulängliche Resultate geblieben.

Möller, Johannes, Ein interessanter Befund am Chiasma n. o. des Chimpanse. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 539—545. Mit 4 Abbildungen.

Verf. beschreibt einen geschlossenen Fasciculus von ungekreuzten Fasern an der Oberfläche des Chiasma n. o., welcher constant beim Chimpanse auftritt.

Moussu, Les nerfs excito-sécrétoires de la parotide chez le cheval, le mouton et le porc. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 343-345.

Der auf die Parotis wirkende Nerv ist beim Pferde ein Zweig des Trigeminus oder besser des oberen Temporalis, beim Schaf und beim Rind des Buccalis. Beim Schwein, dessen Parotis zweiteilig ist, wird die obere Hälfte vom N. temporalis superficialis, die untere vom mylo-hyoideus aus innervirt.

Derselbe, De l'innervation des glandes molaires inférieures, nerfs excito-sécrétoires. — Ebenda, p. 395—398.

Die unteren Backendrüsen sind nach dem Verf. keine Speichel-, sondern Schleimdrüsen. Sie werden innervirt von der motorischen Wurzel des Trigeminus. Untersucht an Rind, Schaf und Hund.

Munk, Hermann, Über die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbeltieren. 7. Weitere Versuche am Hunde und Affen und am neugeborenen Kaninchen. Hauptergebnisse. — Sitzgsber. Akad. Wiss. Berlin 1889, p. 615—632.

Verf. zeigt im Anschluss an frühere Arbeiten, dass dem Grosshirn für das Sehen eine ganz andere Bedeutung beim Säugetier und Vogel zukommt als bei den niederen Wirbeltieren. Diese sehen ohne Grosshirn, jene sind ohne dasselbe vollständig blind. Es ist jedoch bei den Säugetieren nicht an das ganze Grosshirn die Lichtempfindung gebunden, sondern nur an die Rindenpartie des hinteren und oberen Endes jeder Hemisphäre. Zum Schluss bekämpft Verf. den Widerspruch Wundt's gegen die Lehre von den spezifischen Sinnesenergien.

Paterson, A. Melville, The position of the Mammalian limb; regarded in the light of its innervation and development. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 283—299. Mit 3 Figg.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Segment-Spinalnerven

den besten Aufschluss über die ursprüngliche Lage der Gliedmassen geben. Es ergiebt sich bei der Betrachtung der Nerven, dass die Lage der Säugetiergliedmassen in Bezug auf die Körperaxe nicht constant ist. Die Lage der Vorderextremität variirt nur wenig, doch neigt letztere dazu, nach hinten zu rücken. Noch mehr ausgesprochen ist dies bei der Hinterextremität. Wenn bei einem Säugetier eine abnorme Zahl von Halswirbeln vorkommt, so rührt dies nicht von einer Einschiebung oder einem Verschwinden von Wirbeln, sondern daher, dass die Gliedmassen nach hinten gerückt sind. Die Sacralwirbel eines Individuums entsprechen wegen dieser Lageveränderung der Extremitäten nicht immer denen eines andern Individuums. In gewissen Ausnahmefällen, wie beim Menschen, findet sich eine Tendenz der Hinterextremität, nach vorn zu rücken zusammen mit einer Verkürzung der Wirbelsänle.

Schiller, H., Sur le nombre et le calibre des fibres nerveuses du nerf oculomoteur commun, chez le chat nouveauné et chez le chat adulte. — C. R. Acad. Sciences. T. 109, p. 530—532.

Die Zahl der Fasern des Oculomotorius ist bei der erwachsenen Katze dieselbe oder fast dieselbe wie bei der neugeborenen. (Die scheinbar überzähligen beim erwachsenen Tier rühren wahrscheinlich daher, dass sie beim neugeborenen wegen ihrer Feinheit übersehen wurden). Die Dicke der Fasern ist dagegen bei der erwachsenen Katze 6—8 Mal so bedeutend wie bei der neugeborenen.

Tenchini, L., et Negrini, F., Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini studiata nelle sue omologie con quella dell'uomo. — Circonvoluzioni, scissare e solchi — Sviluppo — Circolazione arteriosa. Parma 1889. Mit 8 Tfln.

Tornatola, S., Contributo alla conoscenza della struttura del chiasma nei Mammiferi superiori e nell' uomo. Con tav. Messina 1889.

Résumé darüber in: Ann. di Oftalmol. Pavia 1889, f. 3, p. 229 bis 230.

Waldeyer macht einige kurze Bemerkungen über den Verlauf der hinteren Nervenwurzeln im Rückenmarke des Menschen und des Gorilla. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1889, p. 116.

Young, Alfred H., and Robinson, Arthur, On the anatomy of Hyaena striata. Part. II. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III. p. 187—200.

Enthält die Myologie, welche in manchen Punkten von den Angaben Cuvier's nnd Laurillard's abweicht, sowie die Nerven der Hintergliedmassen.

Zander, R., Ueber die sensibeln Nerven auf der Rückenfläche der Hand bei Säugetieren und beim Menschen. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 751—759 und 775—785.

Verf. constatirt, unter eingehender Berücksichtigung der Litteratur, dass die Nervenverteilung an der Rückenfläche der Hand viel komplizirter ist als bisher angenommen wurde. Es ist nicht eine vom N. radialis und eine vom N. ulnaris versorgte Hälfte zu unterscheiden, sondern jeder dieser Nerven greift mit seinen Verzweigungen in das

Gebiet des andern über. Die ursprünglichen bei fünffingerigen Säugetieren vorhandenen Verhältnisse sind beim Menschen mehr oder minder verwischt.

Sinnesorgane. Grassi, Battista, und Castronovo, A., Beitrag zur Kenntniss des Geruchsorgans des Hundes. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 34. p. 385—390. Mit 1 Tfl.

Mittheilungen über die Nervenendigungen in der Riechschleimhaut. Sehr complizirte Verzweigungen, aber keine Anastomosen.

Gray, Robert, The external auricular opening and the external auditory meatus in the Greenland-Right Whale, Balaena mysticete. — The Journ. of Anat. and Phys. New. Ser. Vol. III, p. 300—302. Mit 1 Fig.

Verf. beschreibt und bildet ab (schematisch) den äusseren, sehr schwer zu findenden Gehörgang eines etwa 40 Fuss langen *B. mysticetus*. Die Ohröffnung liegt etwa 16 Zoll (engl.) hinter dem hinteren Augenwinkel und ein wenig tiefer. Der anfangs sehr enge Gang erweitert sich nach innen zu.

Hess, Carl, Beschreibung des Auges von *Talpa europaea* und von *Proteus anguineus*. — Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. 35. Abtlg. 1. p. 1—19. Mit 1 Tfl.

Klingberg, A., Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Hauskatze. — Arch. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Mecklenbg. 42. Jahr. p. 119—132.

Wesentlich physikalischen Inhalts. Verf. constatirt das Zusammenfallen des schwächer gekrümmten Hornhautmeridians mit der Richtung der Pupillenspalte, sowie Uebereinstimmung der Lage der Cardinalpunkte des Katzenauges mit der Lage derselben im Löwenauge.

Vergl. auch Nicati unter Anat. u. Phys., Exkret.

Romanes, George, J., On the Mental Faculties of the Bald Chimpanzee (Anthropopithecus calvus). — Proc. Zool. Soc. London, 1889 p. 316—321.

Ein weibl. Chimpanse in London zeigte eine bemerkenswerte Fähigkeit, gesprochene Worte zu verstehen. Auch waren ihm Zahlenbegriffe geläufig.

Tuckermann, Frederick, The gustatory organs of Belideus ariel. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. 4 p. 85—88. Mit 1. Tfl.

Anatom. Beschreibung mit Hinweisen auf die Phylogenie der Geschmacksorgane.

Derselbe, The gustatory organs of Vulpes vulgaris. — Ebenda, Vol. III, p. 201—205.

Beschreibung der äusseren Beschaffenheit, sowie der anatom. Befunde, Papillen etc. Am Schluss eine tabellarische Uebersicht der Geschmacksorgane von 15 Säugetieren (incl. Homo).

Derselbe, On the Gustatory Organs of Arctomys monax. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 334—335.

Verf. beschreibt die äussere Beschaffenheit der Zunge (an der Spitze zweiteilig; Pap. fungiformes gleichmässig über Rücken und

Seiten der Zunge verteilt, auf dem hintern Teil 3—5 im Dreieck angeordnete Pap. circumvall.. die Pap. foliatae 8 mm. lang) sowie etwas genauer die Pap. circumvall. und Pap. fol.

Derselbe, An undescribed Taste Area in Perameles nasuta. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 411—412. Mit 1 Fig.

Verf. beschreibt ein von Poulton nicht erwähntes Geschmacksorgan an der Seite der Zungenbasis bei *Perameles nasuta*. Dasselbe besteht aus einer Einsenkung, welche unter einem Saum grosser fleischiger Pap. filiformes verborgen liegt, sich mit einem schmalen Spalt öffnet und in seinen Wänden Tastkörper enthält. Verf. hält dies Organ für eine Pap. foliata in einfachster Form.

Cirkulationsorgane. Brown, Macdonald, The construction of the Ventricles in the Mammalian Heart. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III. p. 250—255.

Verf. untersucht besonders das im rechten Ventrikel befindliche, von King als „moderator band“ bezeichnete Muskelband, welches bei einer grossen Zahl untersuchter Säugetiere stets vorhanden war, besonders stark beim Ochsen. Es entspringt nahe oder direkt an der Basis des vorderen Papillarmuskels, setzt sich schräg nach aufwärts und einwärts fort und heftet sich ungefähr in der Mitte des Septums an. Die Grösse des Bandes und die Art seiner Anheftung am Septum variiren, während die Verbindung mit dem Papillarmuskel constant ist. Das Band wurde bisher meistens übersehen. Wahrscheinlich spielt es eine Rolle bei der Contraktion des rechten Ventrikels.

Contejean, Ch., Sur la circulation sanguine des Mammifères au moment de la naissance. — C. R. Acad. Sciences T. 109, p. 980—981.

Aus den Untersuchungen des Verf. an Hunden und Katzen ergab sich, dass der Uebergang des fötalen Kreislaufs in den definitiven ein plötzlicher ist und nicht allmählich eintritt.

Hayem, G., Du mécanisme de la mort des lapins transfusés avec le sang de chien. — Ebenda, p. 415—418.

Transfusionen von Hundeblut, normalem und geronnenem, sowie auch von Serum, bewirken in Dosen von 5—7 cbcm. pro kgr. Kaninchen in wenigen Minuten den Tod von Kaninchen unter eigentümlichen Erscheinungen. Die Section ergiebt stets Anwesenheit grosser Mengen geronnenen Blutes in der rechten Herzhälfte.

Héricourt, J., et Richet, Ch., De la transfusion péritonéale et de la toxicité variable du sang de chien pour le lapin. — Ebenda, p. 623—625.

Die Verff. erörtern, dass die Grösse der Gaben von Hundeblut, welche den Tod von Kaninchen herbeiführen, z. T. von der Constitution etc. des Kaninchens, z. T. von dem Zustand des Hundes (hungernd, mit Fleisch ernährt, mit Brot ernährt u. s. w.) abhängt: Vergl. oben Hayem!

Hoyer, Heinrich, Beitrag zur Kenntniss der Lymphdrüsen. Arch. mikrosk. Anat. Bd. 34. p. 208—224. Mit 2 Tfln.

Verf. untersuchte das reticuläre Gewebe und die in den Lymphdrüsen des Hundes vorkommenden Zellformen. Bezüglich des ersteren wurden dieselben Ergebnisse gewonnen, wie sie v. Recklinghausen und Ranvier erzielt hatten. Fünf verschiedene Zellformen werden im Anschluss an Heidenhain's Untersuchungen festgestellt und beschrieben.

Klinckowström, Axel, Quelques recherches morphologiques sur les artères du cerveau des Vertébrés. — Bihang til K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 15. Afd. IV. Nr. 10. Mit 2 Tfln.

Verf. zeigt, dass hinsichtlich der Verhältnisse der Gehirn-Arterien Schlangen und Säugetiere mehr Verwandtschaft zeigen, als letztere zu den Vögeln. Diese übereinstimmenden Punkte sind: 1) Die Anastomose der Rami cerebrales der Vertebralarterien mit der Basilaris. 2) Die Existenz eines Ramus communicans anterior und einer Art. cerebralis anterior media. 3) Die Art. cerebri profunda schickt Blut zu den Hemisphären. 4) Die Art. cerebelli superior ist entwickelt.

Kulczycki, Wladimir, Die Hautarterien des Hundes. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 276—282.

Verf. zeigt, dass die Hautarterien keineswegs so ordnungslos zur Haut gelangen, wie man es vermuten könnte, sondern dass gewisse Hautdistrikte beständig durch dieselben Hautarterien versorgt sind. Die rechte und die linke Hälfte der Haut sind genau symmetrisch hinsichtlich der Verzweigung ihrer Arterien. Charakteristisch ist ferner das Vorhandensein stark entwickelter Anastomosen zwischen den einzelnen Stämmchen. Zahl und Verteilung der Hautarterien des Stammes entsprechen im Allgemeinen den Metameren des Körpers. Zum Schluss werden die hauptsächlichsten Hautarterien aufgezählt.

Laulanié, F., Sur les effets cardiaques consécutifs des excitations centrifuges du nerf vague chez les Mammifères. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 436—438.

Der Rythmus der Herzschläge bleibt gewöhnlich unter dem normalen Wert, in selteneren Fällen wird er gesteigert.

Petrone, Luigi M., Istologia normale del sangue della Lepre. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 478—480.

Rojecki, F., Sur la circulation artérielle chez le Macacus cynomolgus et le Macacus sinicus, comparée à celle des Singes anthropomorphes et de l'homme. — Journ. de l'Anat. Phys. 25. Année. p. 343—386, 513—581. Mit 2 Tfln.

Zimmermann, W., Ueber einen zwischen Aorten- und Pulmonalbogen gelegenen Kiemenarterienbogen beim Kaninchen. — Anat. Anz. IV. Jahrg. p. 720.

Verf. fand bei einem 11 Tage alten Kaninchenembryo zwischen dem Aortenbogen und dem Pulmonalbogen einen bisher nicht beobachteten Kiemenarterienbogen, wie er ihn ähnlich bei einem 7 mm. langen menschlichen Embryo nachgewiesen hatte. Wahrscheinlich ist dieses Verhalten auch bei den übrigen Säugetieren zu finden.

Verdauungsorgane. Bizzozero, Giulio, Ueber die schlauchförmigen Drüsen des Magendarmkanals und die Beziehungen ihres Epithels zu dem Oberflächenepithel der Schleimhaut. Erste Mitteilung. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33. p. 216—246.

Verf. untersuchte I. die Rectumdrüsen und II. die Colondrüsen des Kaninchens. Die Colondrüsen bilden in einer Entfernung von 20 cm vom Coecum ein Uebergangsstadium von den Drüsen des Colonanfanges zu denjenigen des Rectums. Ihre tiefere Hälfte gleicht mehr derjenigen der ersteren, die oberflächliche mehr der entsprechenden Hälfte der zweiten; ebenso wechselt der secernirte Schleim allmählisch seine chemische Constitution, wie man vom Rectum nach dem Dünndarm geht. Die Verschiedenheiten der schleimbereitenden Zellen in beiden Drüsen lassen sich nur erklären, „wenn man eine fortschreitende Evolution und ein Hinaufrücken dieser Zellen aus dem blinden Grunde bis zur freien Oberfläche der Mucosa annimmt.“ Im blinden Ende findet besonders Vermehrung durch Mitose statt.

Certes, A., Note sur les micro-organismes de la panse des Ruminants. — Bull. Soc. Zool. de France. Vol. XIV, p. 70—73.

Weitere kurze Mitteilungen über Infusorien in Wiederkäuer-, besonders Ziegen-Magen. Verf. meint, dass diese Infusorien bei der Verdauung eine Rolle spielen. (Vergl. Zool. Jahrb. 1887).

Edelmann, Vergleichend anatomische und physiologische Untersuchungen über eine besondere Region der Magenschleimhaut [Cardiadrüsenregion] bei den Säugetieren. — Deutsche Zeitschr. f. Tiermed. u. vergl. Pathol. Bd. XV. p. 165—214. Mit 1 Tfl.

Vergl. auch Dybowski unter Ontogenie.

Galippe, V., Examen d'une molaire d'éléphant et de ses moyens de fixation au maxillaire. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1. p. 559—564.

Derselbe, Examen d'une molaire d'éléphant et de ses moyens de fixation au maxillaire. — C. R. Acad. Sciences, T. 109, p. 162—164.

Im Zahnfleisch fanden sich zahlreiche Pacini'sche Körperchen. Die Befestigung des Zahnes in der Alveole geschieht wie beim Menschen. Zum Schluss Beschreibung einer pathologischen Erscheinung an einem Elefanten-Molaren.

Hamburger, Ernst, Beiträge zur Kenntniss der Zellen in den Magendrüsen. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 34, p. 225—235. Mit 1 Tfl.

Untersucht wurden Hund, Kaninchen, Meerschweinchen. Verf. wendet sich z. T. gegen die Ansichten von Nussbaum und Stöhr bezüglich der Pylorusdrüsen und untersucht besonders die eigentümlichen Vacuolenbildungen in den Belegzellen des Fundus, welche mit der Thätigkeit der Magendrüsen in Zusammenhang steht.

Vergl. auch Humphreys unter Entwickl., Allgem.

Lataste, Fernand, Considérations sur les deux dentitions des Mammifères. — Journal de l'Anat. Phys. 25. Année, p. 200—222.

Verf. unterzieht die Arbeiten von Flower über das Gebiss der Beuteltiere und von O. Thomas über dasjenige der Dasyuriden einer kritischen Betrachtung und kommt zu dem Schluss, dass weder das Milchgebiss noch das Dauergebiss der Säugetiere als das ursprüngliche angesehen werden dürfe, sondern dass beide Gebisse gleichalterig wären, dass die Vorfahren der Säugetiere ebenfalls beide Arten des Gebisses besassen. Die typischen Säugetiere sind also diphyodont; ihre typische Zahnformel wird als $\frac{5}{5} + \frac{1}{1} + \frac{4+4}{4+4}$ angegeben. Das Gebiss der Säugetiere ohne Zahnwechsel wird zum definitiven Gebiss, also zur zweiten Bezahnung gerechnet.

Leche, Wilhelm, Ueber Hornzähne bei einem Säugetiere. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 499—501. Mit 1 Abbildg.

Verf. fand an einem 39 mm langen Embryo von *Myrmecobius fasciatus* auf dem knöchernen Gaumen jederseits eine der Pars alveolaris des Oberkiefers parallele knöcherne Leiste, welche sich während der individuellen Entwicklung zurückbildet. In der Gaumenschleimhaut fanden sich, besonders nach hinten zu und in der Nähe der knöchernen Leiste, eigentümliche Haufen von reihenweise liegenden Hornzähnchen, wie sie bisher bei Säugetieren noch nicht beobachtet wurden. Wahrscheinlich stehen Leiste und Zähnchen in Beziehung zu einander. Weitere Untersuchungen werden folgen.

Möbius, K., bespricht einen abnormen Eckzahn aus dem rechten Unterkiefer eines *Hippopotamus amphibius L.* — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 113.

Montané, De la dualité des éléments des glandes gastriques. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 233—234.

Verf. beschreibt bei Pferd und Hund beobachtete Fortsätze der Pepsinzellen des Magens, welche amöboid zu sein scheinen. Ferner bemerkt er, dass bei Einhufern an der Grenzlinie zwischen der Schleimhaut des Oesophagus und der eigentlichen Magenschleimhaut sich keine Pepsinzellen finden und dass keine Uebergänge zwischen den Pepsinzellen und den Hauptzellen vorhanden seien. Es sei daraus auf völlige Selbständigkeit jeder der beiden Zellformen zu schliessen.

Montanier, De la différation des éléments des glandes gastriques chez les foetus. — Ebenda, p. 314—316.

Nach dem Verf. differenziren sich die Drüsen-Elemente des Magens schon in frühen Embryonalstadien, nicht erst, wie meistens angegeben wird, von der Geburt an.

Pouchet, G., et Beauregard, H., Sur l'estomac du Cachalot. — Ebenda, p. 92—94.

Der Magen des Cachelots ist ausgezeichnet durch das Fehlen einer Einschnürung zwischen der ersten Abteilung (jabot) und dem eigentlichen Magen, andrerseits durch eine Einschnürung ohne Sphinkter zwischen den beiden Duodenaltaschen.

Vergl. auch Roetter unter Ontogen.

Sanson, André, Recherches expérimentales sur la puissance digestive comparée du cheval, de l'âne et du mulet. — Journ. de l'Anat. Phys. 25. Année, p. 46—66.

Verf. zeigt, dass Maultiere merklich mehr Trockensubstanz des Futters verdauen als Pferde. Sie haben die Fähigkeit vom Esel vererbt, welcher sie in noch höherem Grade besitzt. Es empfiehlt sich daher, wo es möglich ist, statt der Pferde Maultiere zu verwenden.

Southall, Gertrude, and Haycraft, John Berry, Note on an amylolytic ferment found in the gastric mucous membrane of the pig. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 452—454.

Die Schleimhaut sowohl des Cardia- sowie des Pylorusteils des Magens vom Schwein ist im Stande, Stärke zu verdauen; doch ist dies nicht immer gleichmässig der Fall, sondern scheint davon abzuhängen, in welchem Stadium der Verdauung das betr. Tier getötet wurde.

Stöhr, Philipp, Ueber die Lymphknötchen des Darmes. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33, p. 255—283.

Die Lymphknötchen des Darmes entstehen in der Tunica propria und in den angrenzenden Teilen der Submucosa durch mitotische Teilung der dort befindlichen rundlichen Zellen (Leucocyten). Ihr weiteres Wachstum vollzieht sich vorzugsweise in dem in der Submucosa gelegenen Körper. Ein grosser Teil der Arbeit ist kritisirender und historischer Natur.

Turner, Wm., Additional observations on the stomach in the Ziphioid and Delphinoid Whales. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 466—492. Mit 5 Figg.

Verf. beschreibt und bildet z. T. ab den Magen von *Micropteron* (*Mesoplodon*) *bidens*, *Hyperoodon rostratus*, *Phocaena communis*, *Delphinus delphis*, *Delphinus* (*Lagenorhynchus*) *albirostris*, *Monodon monoceros*, *Delphinapterus leucas*.

Zuntz, N., und Lehmann, C., Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe und Arbeit. Unter Mitwirkung von O. Hagemann. — Landw. Jahrbücher, herausg. von H. Thiel. XVIII. Bd., p. 1—156. Mit 3 Tfln.

Aus den Versuchen der Verf. ergab sich, „dass von absolut konstanten Beziehungen zwischen Stoffverbrauch und Arbeitsleistung nicht die Rede sein kann, dass die ganze Organisation des Tieres, sein individuell und zeitlich verschiedenes Verhalten, seine verschiedene Ernährung u. s. w. grosse Unterschiede in der ökonomischen Verwendung seiner Kräfte bedingen, selbst bei Leistung der nämlichen Arbeit. Gleichfalls bedingen Qualität und Intensität der Arbeit erhebliche Unterschiede." Es dürfte ferner feststehen, dass für verschiedenartige Arbeit niemals derselbe Mittelwert für die Einheit geleisteter mechanischer Arbeit zu erwarten ist.

Athmungsorgane. Bowles, R. L., Observations upon the mammalian pharynx, with especial reference to the epiglottis. —

The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 606—615. Mit 9 Figg.

Verf. konstatirt beträchtliche Verschiedenheiten in der Bildung des Schlundes (Epiglottis etc.) je nach dem Alter des Menschen und der Säugetiere, sowie individuelle Besonderheiten. Ganz besonders variirt die Epiglottis des Schweins. Die intranariale Lage der Epiglottis beim Kaninchen scheint ein normaler Befund zu sein; die Tiere können nur durch die Nase athmen.

Vergl. auch Dubois unter Anat. u. Phys., Allgem.

Howes, G. B., Rabitt with an intra-narial epiglottis, with a suggestion concerning the phylogeny of the Mammalian respiratory apparatus. — Ebenda, p. 263—272. Mit 1 Fig.

Verf. sieht den vorliegenden Fall der nach vorn gerückten, vom Gaumensegel umfassten Epiglottis als Rückschlag auf frühere Zustände an, da sich Aehnliches bei den niederen Säugetieren findet.

Derselbe, Additional observations upon the intranarial epiglottis. — Ebenda, p. 587—597. (Vergl. oben).

Verf. zählt auf und erörtert z. T. eine grosse Zahl von Fällen intranasaler Epiglottis, soweit sie bisher bekannt gemacht worden sind. Er verteidigt sodann seine in der vorigen Arbeit geäusserte Ansicht, dass das Aufwärtsrücken der Epiglottis in den Schlund nicht ein sekundärer Prozess sei, sondern eine ursprüngliche Erscheinung. Zum Schluss tabellarische Uebersicht der bekannten Fälle.

Pouchet, Développement de l'évent du Cachalot. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. I, p. 149—150.

Verf. sah an Schnitten durch den Kopf eines 30 cm langen Cachelot-Embryos, dass der rechte Nasengang sich in den linken und dieser direkt nach aussen öffnet. An der rechten Kopfseite war jedoch eine äussere Rinne zu bemerken, welche vielleicht als Rest einer früheren rechten Nasenöffnung anzusehen ist.

Walker, Mary L., On the Larynx and Hyoid of Monotremata. — Studies Mus. Zool. Dundee. I. Nr. 3.

Zawarykin, Th., Ueber das Epithel der Tonsillen. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 467—472. Mit 2 Abbildgn.

Verf. beschreibt im Epithel der Tonsillen des Hundes beobachtete kolbenförmige Hohlräume, welche Leukocyten enthalten und wahrscheinlich das Auswandern der letzteren vermitteln.

Exkretionsorgane. Vergl. Cuccati unter Nervensyst.

Czerny, Adalbert, Das Giraldès'sche Organ, nach Untersuchungen an Kaninchen, Hunden und Katzen. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33, p. 445—461. Mit 2 Tfl.

Verf. untersuchte zunächst die Dauer des Rückbildungsprozesses und die Lage des Giraldès'schen Organs. In den ersten 6—8 Lebenswochen findet man bei Kaninchen, Hunden und Katzen noch bedeutende Ueberreste, zunächst noch aus den gewundenen Kanälchen mit Malpighi'schen Körpern bestehend, welche letzteren jedoch früh degeneriren, so dass man bald nur Kanälchen findet. Von diesen

können einige während des ganzen Lebens der Tiere bestehen. Ein streng anatomisch abgrenzbarer Sitz lässt sich für das Gir. Org. nicht angeben. Es folgt alsdann eine Beschreibung der mikroskopischen Beschaffenheit der Kanälchen und ihres Inhaltes.

Vergl. auch Ebstein und Nicolaier unter Biologie, Krankh.

Hutchinson, Procter S., The suborbital pits of the Indian Antelope. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 177—179. Mit 1 Abb.

Nichts Neues (Thränendrüsen bei *A. cervicapra*).

Klemperer, F., über die Veränderung der Nieren bei Sublimatvergiftung. (Von der Berliner med. Facultät gekrönte Preisarbeit). — Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 118 (1889), S. 445—503.

Verf. untersuchte besonders an Kaninchen, ferner auch an Mäusen, Meerschweinchen und Hunden die Frage, ob Sublimat Veränderungen in den Nieren hervorruft und ob die Sublimatniere eine anatomische Diagnose auf die betr. Vergiftung gestattet. Nach eingehender Berücksichtigung der Litteratur werden 18 Versuche mit subcutaner Anwendung von Sublimat eingehend geschildert. Die an den Tieren gewonnenen Resultate sind folgende: Bei acuten Vergiftungsfällen findet eine starke Fluxion nach den Nieren statt; anatomisch bemerkt man nur die starke Hyperämie. Trat der Tod nach etwa 5—10 Stunden ein, so finden sich Blutungen in's Nierenparenchym und es macht sich eine beginnende Trübung der Epithelien geltend. Bei längerer Dauer der Vergiftung prägt sich die parenchymatöse Entzündung deutlicher aus, welche in den gewundenen Rindenkanälchen schnell zur Zellnekrose führt. Meist besteht eine geringe Glomerulonephritis, seltener eine Zellvermehrung in den Capillaren. Bei der chronischen Vergiftung ist die parenchymatöse Entzündung weniger ausgeprägt. Die Zellnekrose in den Tubulis contortis besteht in meist geringem Grade, Verkalkungen (wie sie bei acuter Vergiftung bisweilen in den gestrekten Kanälen eintreten) fehlen, die interstitielle Entzündung ist stärker entwickelt. Bei Hunden ist der Ausgang der parenchymatösen Nephritis nicht Nekrose, sondern fettige Metamorphose; die Kalkablagerungen sind selten und vereinzelt. Verf. erklärt die Verhältnisse menschlicher Nieren bei Sublimatvergiftung für ziemlich analog mit denen der Kaninchennieren. Die Frage, ob die Sublimatniere die Diagnose auf Sublimatvergiftung gestattet, wird verneint, da es keine Veränderungen giebt, welche als charakteristische Wirkungen des Sublimats angesehen werden können. Verschiedene andere Substanzen veranlassen ganz analoge Erscheinungen. —

Lapicque, Louis, Recherches sur la quantité de fer contenue dans la rate et le foie des jeunes animaux. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p 510—512.

Während die Milz junger Tiere arm an Eisen ist, enthält die Leber nach Entfernung des Blutes eine beträchtliche Menge.

Nicati, W., Sur la disposition et le fonctionnement normal et pathologique d'un véritable appareil glandulaire dans l'oeil des

Mammifères (épithélium des procès ciliaires et organes annexes). — C. R. Acad. Sciences. T. 108, p. 865—866.

Kurze Angaben über einen eigentümlichen Drüsenapparat im Auge der Säugetiere (Kaninchen), welcher humor aqueus abscheidet, unter normalen Umständen unmerklich, dagegen in grösserer Menge nach künstlicher Entfernung von hum. aq. Intracranielle Section des Trigeminus ist ohne Einfluss auf die Sekretion, Durchschneidung der Ciliarnerven verlangsamt sie, totale Abtragung der Iris lässt sie aufhören.

Stilling, H., über die compensatorische Hypertrophie der Nebennieren. — Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 118 (1889), p. 509—575.

Verf. führt einige neue Fälle für die bereits früher von ihm mitgeteilte Thatsache an, dass bei Exstirpation einer Nebenniere bei Kaninchen eine compensatorische Hypertrophie der anderen Nebenniere eintritt. Bei unvollständiger Exstirpation entwickelt sich der zurückgebliebene Rest allmählich bis zur Grösse einer normalen Nebenniere. Dieser Fall tritt nicht selten ein, wenn man das rechtsseitige genannte Organ durch Zerquetschen mit einer Pincette zerstören will, wobei oft kleine, der Cava aufsitzende Stückchen unbemerkt bleiben. —

Trutat, E., Recherches pour servir à l'histoire du Desman des Pyrénées. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 286—289.

Verf. weist nach, dass *Myogale pyrenaica* entgegen den Angaben Dobson's im vorderen Drittel des Schwanzes an dessen Unterseite Moschusdrüsen besitzt. Eingehende Beschreibung dieses „Moschusapparates".

Fortpflanzungsorgane. Vergl. Bonnet unter Ontogenie.

Duval, Mathias, Le placenta des Rongeurs. — Journ. de l'Anat. Phys. 25. Année, p. 309 - 342, 573—627. Mit 2 Tfln.

Eingehende anatomische Beschreibung der Kaninchenplacenta.

Griffiths, Joseph, Observations on the function of the Prostate Gland in Man and the lower Animals. Part II. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. IV, p. 27—41. Mit 2 Tfln.

Verf. zeigt, dass sich die Prostatadrüsen der Säugetiere in gleicher Weise wie die Hoden verhalten, sich in gleichem Maass wie diese zur Brunstzeit entwickeln und mit Beendigung derselben wieder zurückbilden. Ebenso degeneriren sie bei castrirten Tieren. Ferner Untersuchungen über den Mechanismus des Austreibens des Sekretes aus den Tubuli der Prostatadrüse vermittelst glatter Muskelfasern.

Vergl. auch Heinricius unter Ontogenie.

Hermann, F., Beiträge zur Histologie des Hodens. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 34, p. 58—106. Mit 2 Tfln.

Von Säugetieren wird die Maus untersucht, im wesentlichen hinsichtlich der Spermatogenese. Verf. macht auf ein eigentümliches Chromatingerüst in den Kernen der Spermatoblasten aufmerksam, untersucht ferner die feinere histologische Beschaffenheit der Drüsenepithelien, die Umwandlung der Spermatiden in Spermatozoen und

das als Nebenkern bezeichnete, in den Samenzellen befindliche Gebilde.

Derselbe, Die postfoetale Histiogenese des Hodens der Maus bis zur Pubertät. — Ebenda, p. 429—437. Mit 1 Tfl.

Der mit der Bildung von Spermatogonien beginnende und mit der Bildung von Spermatiden endigende Prozess, welcher sich beim erwachsenen Tier zur Regeneration der Spermatiden wiederholt, ist beim jungen Tier zunächst mit Schluss der 4. Lebenswoche vollendet. Dann beginnt in der 5. Lebenswoche der eigentliche Samenbildungsprozess. In den Details stimmt Verf. mit v. la Valette St. George überein, abgesehen davon, dass jener in der die noch nicht reifen Hodenkanälchen ausfüllenden Substanz keine strukturlose Eiweissmasse sieht, sondern eine deutlich aus Zellen bestehende Protoplasma-Masse.

Vergl. auch Latter unter Biolog., Krankh.

Ferner Martin unter Entwicklg., Ontogen.

Morau, H., Des transformations épithéliales de la muqueuse du vagin de quelques Rongeurs. — Journ. de l'Anat. Phys. 25. Année, p. 277—297. Mit 11 Figg.

Verf. beschreibt und bildet ab die verschiedenen Vorgänge im Schleimhautepithel der Vagina während der Dauer der Trächtigkeit bei mehreren Nagern.

Retterer, Ed., et Roger, G. G., Anatomie des organes génito-urinaires d'un chien hypospade. — Ebenda, p. 113—124. Mit 1 Tfl.

Stirling, E. C., On some points in the Anatomy of the Female Organs of Generation of the Kangaroo, especially in relation to the acts of Impregnation and Parturition. — Proc. Zool. Soc. London 1889, IV, p. 433—440. (Erschienen April 1890).

Verf. constatirte an einem Präparat der weiblichen Geschlechtsorgane von einem *Osphranter erubescens Scl.* die höchst interessante Thatsache, dass der Embryo bei der Geburt durch die sogen. dritte Vagina hindurchgeht. An einem zweiten, wie das eben erwähnte bildlich dargestellten Präparat erörtert Verf. die Frage, welchen Weg der Same bei der Begattung geht, ob die seitlichen Vaginen oder die mittlere. Es wird festgestellt, dass im vorliegenden Fall nur die beiden seitlichen Vaginen zur Leitung des Spermas dienen. Sie waren von grossen Mengen zähflüssiger Samenflüssigkeit förmlich aufgetrieben, während die „dritte Vagina", nur eine ganz geringe, offenbar durch Zufall von den seitlichen Vaginen her eingedrungene Quantität von Sperma enthielt. Das Exemplar von *Macropus major*, dem das Präparat entnommen war, wurde geschossen unmittelbar, nachdem ein Begattungsakt beobachtet worden war. Hinter der Mündung der Urethra fand Verf. an der ventralen Wand des Sinus urogenitalis eigentümliche Blindsäcke, welche sich nicht in den Sin. u. öffneten, überhaupt gänzlich geschlossen waren. Eine Erklärung dieser bisher noch nicht beobachteten Gebilde ist vorläufig noch nicht zu geben. —

Strahl, H., Ueber die Placenta von Putorius furo. — Anat. Anz. IV. Jahrg., p. 375—377. Mit 1 Abbildg.

Dem Mesemetrium gegenüber findet sich ein Bluterguss zwischen seröser Hülle und Uteruswand in einer Anzahl beutelförmiger Einstülpungen der serösen Hülle. Eine dieser Ausstülpungen ist besonders gross. Das Blut in den Beuteln ist nicht fötalen, wie Bischoff für die Fischotter annahm, sondern mütterlichen Ursprungs. Im Uebrigen gleicht die Placenta von *Putorius furo* in mancher Beziehung der des Hundes, doch fehlt z. B. die spongiöse Drüsenschicht.

Derselbe, Zur vergleichenden Anatomie der Placenta. — Verhandl. anat. Gesellsch. 3. Vers. Berlin. 1889. p. 15—16.

Verf. legt dar, dass das stark färbbare Syncytium in den Placenten der Raubtiere nicht zur Nahrung für den Foetus dient, sondern dazu bestimmt ist, einen Ueberzug für die einwachsenden Zotten zu liefern. Bezüglich der am Rande oder inmitten (Frettchen) der Placenta zu beobachtenden Blutextravasate ist Verf. der Ansicht, dass dieselben durch vorgehende Syncytiumbildungen des Placentarepithels hervorgerufen werden.

Turner, William, The placentation of the Halicore dugong. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 640—641.

Kurze Beschreibung der Placentation von *Hal. dugong*, in einiger Beziehung von der Darstellung P. Harting's abweichend, so z. B. hinsichtlich der Placenta.

Waldeyer, W., Die Placenta von Inuus nemestrinus. — Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. XXXV. (11. Juli 1889).

Verf. untersuchte die, wie bekanntlich bei den meisten catarrhinen Affen ausser den Anthropomorphen, doppelte, aus einer vorderen und einer hinteren Partie bestehende Placenta eines in vorgerücktem Stadium der Schwangerschaft befindlichen *J. nemest.* Hauptsächlich wurde der Inhalt der Zwischenzottenräume und das Zottenepithel untersucht, sowie die Frage, ob zwischen dem Bau dieser Affenplacenta und der des Menschen bemerkenswerte Unterschiede zu constatieren wären. Unter Berücksichtigung der Litteratur, insbesondere der Arbeiten Turner's, wurden vom Verf. folgende Ergebnisse festgestellt: 1) Die Bestätigung der von Turner zuerst erwiesenen grossen Aehnlichkeit, man könnte sagen: Gleichheit der Structur der Affen- und Menschenplacenta, welche noch grösser bei *Inuus* zu sein scheint als bei *Macacus*, insofern bei ersterem die spongiöse Schicht in ihrer Entwicklung mehr der des Menschen gleicht. 2) Der Nachweis eines continuirlichen Endothel-Ueberzuges an der placentalen Fläche der Decidua und des Uebergangs desselben einerseits auf die foetalen Zotten, andrerseits in das Endothel der mütterlichen Placentargefässe. 3) Der Nachweis eines doppelten Chorion- und Zottenbelags. 4) Der Nachweis vom normalen Blutgehalt der intervillösen Räume.

Entwicklung.

Allgemeines. Humphreys, J., Evolution illustrated by Teeth. — Journ. Brit. Dent. Assoc. 1889. p.?

Ontogenie. Benda, C., Die Entwickelung des Säugetierhodens. — Verhandl. anat. Gesellsch. 3. Vers. Berlin. 1889. p. 125—130.

Samen- und Fusszellen des funktionirenden Hodens entstammen derselben Organanlage, dem Keimepithel. Frühzeitig bilden sich die indifferenten Zellen nach zwei Richtungen aus. Nach Vollendung der Organanlage geben die epithelartigen Zellen nur noch epithelartigen, die geschlechtszellenartigen nur noch solchen den Ursprung. Erstere, welche man in ihren verschiedenen Formen als „vegetative Hodenzellen" zusammenfassen kann, wandeln sich für die Pubertät in die Fusszellen des reifen Kanälchens, die zweite Art, die „germinativen Hodenzellen", in Samenstammzellen und deren Abkömmlinge um.

Bianchi, S., Alcune particolarità della cariocinesi studiate negli inviluppi fetali dei Mammiferi. Parma 1889. 12 p.

Blaauw, F. E., On the development of the horns of the White-tailed Gnu (Catoblepas gnu). — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 2—5. Mit 4 Figg.

Bis zum Alter von 11 Wochen wachsen die Hörner des Gnus gerade heraus, nach den Spitzen etwas divergirend, dann wenden sie sich gleichzeitig nach vorn, unten und seitwärts. Mit 19 Monaten bildet sich der breite Basalteil, der von demjenigen des andern Horns durch einen immer schmaler werdenden Zwischenraum getrennt ist. Die Basalteile sind bis zum Alter von etwa zwei Jahren glatt, dann beginnen sich zunächst Längsfurchen zu zeigen, welche allmählich von Querfurchen gekreuzt werden.

Bonnet, Die Eihäute des Pferdes. — Verhandl. anat. Gesellsch. 3. Vers. Berlin. 1889. p. 17—38. Mit 7 Figg.

Verf. weist nach, dass auch dem Pferde (wie nach Selenka der *Didelphys virg.* und nach Strahl den Raubtieren) eine „Dottersackplazenta" zukommt.

Born, G., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Säugetierherzens. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33. p. 284—378. Mit 4 Tfln.

Nach einer Einleitung giebt Verf. eine ausführliche Darstellung seiner Untersuchungen an Kaninchen-Embryonen von 0,95 cm. Kopflänge an und giebt dann eine Zusammenfassung seiner Resultate, wobei sich verschiedene Abweichungen von den Angaben von His fanden, so z. B. hinsichtlich der Bildung der Scheidewände in den Vorhöfen, der Sinusklappen u. s. w.

Vergl. auch Contejean unter Anat. u. Phys., Gefässsyst.

Dybowski, B., Studien über die Säugetierzähne. — Verh. zool. botan. Gesellsch. Wien XXXIX. Bd. (Abh.) p. 3—7. Mit 8 Figg.

Verf. entwickelt folgende Theorie der zusammengesetzten Säugetierzähne: Einem jeden vierjochigen Säugetierzahne liegen 24 ein-

fache Papillen zu Grunde, aus welchen ebenso viele Pfeiler entstehen. Indem nun je drei Pfeilen (Papillen) mit einander verwachsen, entsteht je ein Halbjoch (resp. Jochwand und Jochbogen), die ihrerseits unter einander verwachsend, je ein Zahnjoch bilden. Aus dem Verwachsen einzelner Zahnjoche mit einander kommt eben der zusammengesetzte, vierjochige Zahn zu Stande. Durch das Verkümmern einzelner Pfeiler (respective Papillen) erklärt sich das Verkümmern oder gar das Fehlschlagen der einzelnen Zahnjoche.

Frommel, R., Zur Entwicklung der diskoidalen Placenta. — Sitzgsber. phys. med. Soz. Erlangen für 1888 p. 37 ff.

Heinricius, G., Ueber die Entwickelung und Struktur der Placenta beim Hunde. — Arch. mikrosk. Anat. Bd. 33. p. 419—439. Mit 2 Tfln.

In den ersten Stadien der Schwangerschaft schon teilt sich die Mucosa die Uterinwand in drei Schichten, von denen die äussere Drüsenschicht und die bindegewebige Schicht sich ziemlich unverändert halten, während in der inneren Drüsenschicht die mütterliche Placentar-Entwicklung vor sich geht. Weitere Untersuchungen nach etwa 18 tägiger Schwangerschaft ergaben, dass ein Hineinwachsen der Chorionzotten in die Uterindrüsen beim Hunde zu Anfang nicht geschieht. Die Zotten dringen in das Bindegewebe ein, welches sich unter dem verschwundenen mütterlichen Epithel findet. Wenn der Embryo eine Grösse von 3 cm. erreicht hat, dringen die Zotten tiefer ein und erstrecken sich nunmehr bis in die cystisch erweiterten Drüsenräume. Das Chorionepithel erhält da, wo es den Sinus lateralis bekleidet, die Fähigkeit, in sich rote Blutkörperchen aufzunehmen und diese wahrscheinlich so zu verändern, dass sie weiterhin als Nahrung dienen können.

Derselbe, Die Entwicklung der Hunde-Placenta. — Sitzungsber. Kgl. Preuss. Akad. Wiss. VIII. 14. Febr. 1889, p. 111—117.

Die Uterinschleimhaut des Hundes enthält zweierlei Drüsen, oberflächliche Krypten und bis zur Muskelhaut des Uterus hinabreichende, längere Drüsen. Beide zeigen auffallende Veränderungen, sowie das befruchtete Ei in den Uterus gelangt. Die Krypten vergrössern sich und erhalten seitliche Verzweigungen, die längeren Drüsen erweitern sich in der bindegewebigen Zwischenschicht (im Niveau des unteren Endes der Krypten) zu cystischen Aussackungen, von denen schmale Verbindungsgänge zu den unteren Enden der Drüsen gehen. — Sobald das fötale Ektoderm mit der Uterinwand in Berührung tritt, geht an der Berührungsfläche das Uterinepithel zu Grunde. Es gehen dann vom fötalen Ektoderm plus der ihm anliegenden Mesodermschicht die fötalen Zotten aus, welche in die Bindegewebssepten der Kryptenschicht hineinwachsen. Hiernach sind also nicht die Krypten dazu bestimmt, die Zotten aufzunehmen, wie dies Fleischmann annimmt. Mit dem weiteren Vordringen der Zotten geht das diesen benachbarte Epithel der Krypten und Drüsenschläuche zu Grunde und es bildet sich um jede Zotte ein Syncytium, in welchem sich Gefässe zeigen. In einem weiteren Stadium sind die tiefe

Drüsenschicht und die bindegewebige Zwischenschicht noch unverändert, doch ist die oberflächliche Drüsenschicht völlig zur Placenta materna fm engeren Sinn umgewandelt. Während die fötalen Zotten bis zu den Cystenräumen vordringen, werden diese nicht zerstört, sondern übernehmen besondere Funktionen. In einem Stadium, wo der Embryo etwa 2 cm lang ist, entsenden nämlich die den Drüsenraum auskleidenden Cylinderzellen Protoplasma-Ausläufer, welche sich ablösen, dann frei im Drüsenraum liegen und wahrscheinlich als Nahrung für den Embryo (Uterinmilch) von den Zotten absorbirt werden. — Bei einer Länge des Embryo von etwa $1^1/_2$ cm bemerkt man um beide Pole ein Paar schmale, dunkel gefärbte Zonen, welche später die als Sinus laterales bezeichneten lacunären Blutanhäufungen darstellen. Das Chorionepithel erhält, wo es mit den Sin. lat. in Berührung tritt, die Eigenschaft, in sich rote Blutkörperchen aufzunehmen und diese wahrscheinlich so zu verändern, dass sie als Nahrung dienen. In Folge dessen hat das Chorion an solchen Stellen eine ganz andere Beschaffenheit als sonst. Die gleiche besondere Beschaffenheit erhalten später auch die Enden der Zotten, wenn sie die Cystenräume erreichen, wahrscheinlich um auch die Zellprodukte derselben als Nahrung aufzunehmen. Es spräche dies wie auch das oben Gesagte zu Gunsten der verschiedentlich bestrittenen Uterinmilch, wenigstens beim Hunde. Die mütterlichen Gefässe scheinen beim Aufbau der Placenta nur eine untergeordnete Rolle zu spielen.

Hepburn, David, The development of diarthrodial joints in birds and mammals. — The Journ. of Anat. and. Phys. New Ser. Vol. III p. 507—522. Mit 1 Tfl.

Hubrecht, A. A. W., Studies in Mammalian Embryology. 1. The Placentation of Erinaceus europaeus, with remarks on the Phylogeny of the Placenta. — Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. XXX, p. 283—404. Mit 3 Tfln.

Klever, Ernst, Zur Kenntniss der Morphogenese des Equidengebisses. — Morphol. Jahrb. 15. Bd., p. 308—330. Mit 3 Tfln.

Verf. kommt durch seine Untersuchungen zu dem Schluss, „das Pferd durchlaufe während der Entwicklung der Milchprämolaren seines Oberkiefers ein Paloplotherioid- und ein Merychippoidstadium. Zugleich ergiebt sich eine Bestätigung der namentlich von Lydekker und von Marie Pavlow gegen die herrschende Anschauung über die Abstammung des Pferdes von Hipparion geltend gemachten Einwürfe."

Lataste, Fernand, Théorie de la gestation extra-utérine. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 113—116.

Verf. weist nach, dass die bisherige Theorie der extra-uterinen Trächtigkeit auf sehr schwachen Füssen steht. Er setzt auseinander, dass ein solcher Fall nur möglich ist bei Eiern, welche auf einem ganz bestimmten Entwicklungsstadium stehen, nämlich am Schluss der Periode, wo dieselben sich durch Endosmose durch ihre Hüllen nähren und vor der Bildung der Placenta. Eine doppelte Reihe von

Versuchen ist unternommen, um die Richtigkeit der neuen Theorie zu beweisen.

Vergl. auch v. Lenhossek unter Anat. u. Phys., Nervensyst.

Martin, Zur Entwicklung der cavernösen Körper des Penis und der Harnröhre. — Deutsche Zeitschr. f. Tiermed. u. vergl. Pathol. Bd. XVI, 1889, p. 133—136. Mit 1 Fig.

Mehnert, Ernst, Untersuchungen über die Entwicklung des Beckengürtels bei einigen Säugetieren. — Morphol. Jahrb. Bd. 15, p. 97—112. Mit 1 Tfl.

Ilium, Ischium und Pubis legen sich bei Säugetieren gesondert an. Das Ilium entsendet 2 Acetabularfortsätze, das Ischium einen. Das Pubis behält seine primitive stabförmige Gestalt und entsendet keinen Fortsatz; es bleibt auch am längsten selbständig. Die dorsale Hälfte des Acetabularbodens entsteht durch eine zwischen den Acetabularfortsätzen des Ilium sich ausbreitende „Acetabularplatte des Ilium", die ventrale durch eine entsprechende Bildung des Ischium. Die auf Grund einer Hypothese A. Bunge's angenommene Fensterung des Beckengürtels der Säugetiere bestätigt sich nicht. Im primitivsten knorpeligen Zustand zeigt der Beckengürtel der Säugetiere mit demjenigen der Vögel in Bezug auf Gestalt und Lagerung der drei Teile grosse Uebereinstimmung, welche auch der Beckengürtel der recenten saurierartigen Reptilien und der sauropoden Dinosaurier zeigt. Diese Form des Beckengürtels mit drei sternartig gruppirten, selbständigen Radien ist als Grundform des Beckengürtels der Amnioten aufzufassen (Gegensatz zu Huxley).

Minot, Charles Sedgwick, Segmentation of the Ovum, with especial reference to the Mammalia. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII, p. 463—481 und 753—769. Mit 20 Abbildgn.

Verf. giebt zunächst eine allgemeinere Darstellung der Eifurchung und schildert dann genauer diese Vorgänge bei den Säugetieren, grösstenteils nach den Arbeiten anderer Forscher.

Montané, De la cytodiérèse dans le testicule des Solipèdes. — Comptes rendus Soc Biol. 9. Sér., T. 1, p. 680—682.

Die Bildung der Spermatoblasten geht im Hoden der Einhufer durch indirekte Teilung vor sich, wie bei den Wirbellosen.

Derselbe, De la cytodiérèse dans le testicule du Rat. — Ebenda, p. 725—727.

Bei der Ratte sind die Verhältnisse ebenso wie bei den Einhufern.

Vergl. auch Montanier unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Nehring, A., und Schäff, E., Gebisstafeln zur Altersbestimmung des Reh-, Rot- und Schwarzwildes. Berlin 1889, 4 S. Text und 3 Tafeln mit Darstellungen des Gebisses der genannten Wildarten in verschiedenen Altersstadien, mit besonderer Berücksichtigung von Milch- und Dauergebiss.

Nehring, A., Die Gebissentwicklung des Reh-, Rot- und Schwarzwildes als Hilfsmittel zur Altersbestimmung. — Forst-

wissensch. Centralbl. XI. Jahrg., p. 231—243. Mit 3 Tfln. Vergl. oben.

Vergl. Pouchet nnter Anat. u. Phys., Athmungsorg.

Robinson, Arthur, Observations on the earlier stages in the development of the lungs of Rats and Mice. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 224—241. Mit 1 Tfl.

Vergl. auch Roeder unter Anat. u. Phys., Skelet.

Röse, Carl, Zur Entwicklungsgeschichte des Säugetierherzens. — Morphol. Jahrb. Bd. 15, p. 436—456. Mit 1 Tfl.

Berichtigungen zu einer früheren Arbeit, wodurch die Untersuchungen Born's bestätigt werden, während die von His dazu im Gegensatz stehen. Eine ausführlichere Arbeit des Verf. wird in Aussicht gestellt.

Roetter, Friedrich, Ueber Entwicklung und Wachstum der Schneidezähne bei Mus musculus. — Morphol. Jahrb. Bd. 15, p. 457 ff. Mit 1 Tfl.

Verf. behandelt 1. Die Anlage der Schneidezähne. Bemerkenswert ist, dass die als erste Anlage der Schn. auftretende Zahnfurche isolirt ist und nicht, wie sonst der Fall, mit der die Backenzähne liefernden Zahnfurche in Verbindung steht. Im Uebrigen stimmt die erste Anlage der Schn. mit derjenigen der Backenz. überein. 2. Die histologische Differenzirung der Zahnanlage, wobei nachgewiesen wird, dass in der Schmelzkappe der Schneidezahnanlage bei der Maus im Gegensatz zu den Vorgängen bei der Entwicklung anderer Säugetierzähne keine gallertige Entartung eintritt. 3. Die Ausbildung des persistirenden Schmelzorgans. Dasselbe besteht aus 4 Schichten, dem inneren Schmelzepithel, dem kubischen Stützepithel, den Stützzellen und dem äusseren Schmelzepithel. Am Vorderende geht das Schmelzorgan allmählich in das geschichtete Plattenepithel der Mundhöhle über. 4. Das Dentin und Alveolarperiost. 5. Allgemeine Betrachtungen über das Wachstum der Nagezähne, aus denen sich ergiebt, dass man von einer endgiltigen Lösung dieser Frage noch weit entfernt ist. 6. Ueber den morphologischen Wert der Nagezähne. Durch einen Vergleich mit den wurzellosen Backenzähnen gewisser Nager kommt Verf. zu dem Schluss, dass zwischen diesen und den Nagezähnen eine gewisse Homologie besteht, dass die Nagez. nicht die ihnen früher eingeräumte Sonderstellung verdienen.

Shufeldt, E. W., Observations upon the development of the Skull in Neotoma fuscipes; a contribution to the morphology of Rodentia. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889, p. 14—28. Mit 2 Tfln.

Verf. beschreibt den Schädel eines Embryos von *Neotoma fuscipes*, bei welchem soeben die Verknöcherung beginnt (besonders vorgeschritten an Interparietale und Supraoccipitale. Eigentümlich ist die Lage des Jochbeins, welcher vorn dem Oberkieferfortsatz aufliegt, hinten dagegen unter dem Jochfortsatz des Squamosum sich hinzieht.

Thomson, Arthur, The influence of posture on the form of the articular surfaces of the tibia and astragalus in the different races of man and the higher apes. — The Journ. of Anat. and Phys. New. Ser. Vol. III. p. 616—639.

Behandelt vorwiegend die Menschenrassen. Für die Affen wird constatirt, dass sie durch wohlentwickelte Condyloid-Convexitäten (?) ausgezeichnet sind, welche wahrscheinlich durch den beständigeren Gebrauch der Beine mit gebogenem Knie entstanden. Gorilla und Orang haben gewöhnlich wohl markirte untere Tibia- und Astragalus-facetten, der Chimpanse nicht häufig. Die Entstehung dieser Facetten beruht auf dem häufigen Gebrauch der Füsse mit gebogenem Aenkel (so z. B. häufig beim Klettern), Lediglich die Haltung veranlasst die genannten Verschiedenheiten zwischen Mensch und Affe, sie sind nicht ererbte Charaktere, sondern erworbene.

Todaro, F., Le prime fasi dello sviluppo dei Mammiferi. Milano, Roma, 1889. 32 p. 14 incis.

Tourneux, F., Sur les modifications que subit l'oeuf de la lapine pendant sa migration dans l'oviducte, et sur la durée de cette migration. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér. T. 1, p. 311—314.

v. Tschirwinsky, N., Zur Frage über das Wachstum der Röhrenknochen und den mutmasslichen Zusammenhang dieses Wachstums mit dem Wechsel der Schneidezähne bei den Schafen. — Landw. Jahrbücher, herausg. von H. Thiel, Bd. XVIII. p. 463—476. Mit 1 Tfl.

Der von Sanson angeführte Zusammenhang zwischen dem Wechsel der Schneidezähne und der Entwicklung der Röhrenknochen existirt in Wirklichkeit nicht. Das Längenwachstum der Röhrenknochen wird viel früher beendet als der Durchbruch des letzten Paares der Schneidezähne. Die Nahrungsbedingungen des jungen Tieres üben einen ziemlich grossen Einfluss auf die Durchbruchszeit der bleibenden Schneidezähne aus. Der Unterschied in der Durchbruchszeit des ersten Paares kann bei Individuen derselben Rasse bei verschiedenem Futter fast 6 Monate betragen.

Phylogenie. Vergl. Howes unter Anat. u. Phys., Athmungsorg.; ferner Hubrecht unter Entwicklg., Ontogenie; Klever,ebenda.

Nehring, A., Ueber die Abstammung des Meerschweinchens. — Humboldt. Bd. VIII. Heft 4. 1889. (Irrtümlich schon im vorigen Ber. angeführt. Vergl. daselbst p. 48).

Vergl. auch Paterson unter Anat. u. Phys., Nervensyst.

Ryder, John A., The Phylogeny of the Sweat-Glands. — Proc. American Philos. Soc. Vol. XXVI, p. 534—540.

Verf. äussert die Ansicht, dass die Hautdrüsen der Batrachier und die Schweissdrüsen der Säugetiere wenigstens einen gemeinsamen Ursprung haben. Letztere entwickelten sich aus den ersteren durch Verlängerung in der Richtung ihrer eigenen Axe und durch Differenzirung in einen geraden ausführenden und einen gewundenen absondernden Teil. Zwischenstufen sind vorhanden. Der Wechsel des Aufent-

enthaltsortes von dem eines Wasser und feuchtigkeitliebenden Tieres zu dem eines Erdbewohners beeinflusste Funktion und Form der Drüsen.

Vergl. auch Tornier unter Entwicklg., Ontogen.

Ferner Tuckermann unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Vererbung und Anpassung. Allen, Harrison, Remarks on the Pronghorn (Antilocapra americana). — Proc. American Philos. Soc. Vol. XXVI, p. 366—367.

Verf. fand hinsichtlich der Füsse und ihrer Funktion beim Gehen einige Aehnlichkeiten zwischen *Antilocapra* einerseits, *Camelus* und *Auchenia* andrerseits. Er untersuchte daraufhin die Schädel dieser Tiere und constatirte auch dort gewisse Aehnlichkeiten. Bei der grossen Kluft zwischen Tylopoda und Pecora nimmt Verf. auf Seiten der *Antilocapra* Anpassungen an für ein Leben unter ähnlichen Bedingungen, wie sie für Kameel und Lama stattfinden.

Bastarde. Ménard, Saint-Yves, Note sur les produits obtenus d'une Mule au Jardin d'Acclimatation. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S. T. VI. p. 617—619.

Fortpflanzung von Pferdestute mit Bastardhengst von Dreiviertelpferdeblut und Einvierteleselblut, hervorgegangen aus der Kreuzung einer Maultierstute mit einem Pferdehengst.

Philippi, R. A., giebt einige Mitteilungen über die sogen. Linaschafe, welche nach ihm sicher Bastarde von Ziegenböcken und Schafen sind (? Ref.). — Zool. G. XXX, p. 277.

Rhinoceros. Ein Junges wurde im Zool. Garten zu Calcutta geboren, dessen Vater *Rh. sumatrensis* und dessen Mutter *Rh. lasiotis* war. (The Field, March 2nd. 1889.)

Biologie.

Allgemeines. Baker, Frank C., Remarks upon the Roundtailed Muskrat, Neofiber Alleni True. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889, p. 271—273.

Bemerkungen über Heimat (Südende von Merrits Island, Ostflorida), Lebensweise; Beschreibung und Maasse eines Individuums.

H. B. (Brézol), La longévité des animaux. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 35.

Kurze Notizen, in denen u. a. ernsthaft erzählt wird, dass ein Esel 106 Jahre alt wurde!

Vergl. auch Clark unter Anat. u. Phys., Skelet.

Feilden, H. W., Distribution of Plants by Frugivorous Bats. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 179—180.

Verf. teilt einige Beispiele mit, dass frugivore Fledermäuse Früchte oft auf weite Strecken verschleppen und so unter Umständen Pflanzen verbreiten.

Friedel, E., Zur Familien- und Lebensgeschichte des Meer-

schweinchens, Cavia cobaya Marcgrave. — Zool. G. XXX, p. 97—108.

Zusammenstellung des bisher Bekannten über Einführung, Abstammung, Lebensweise (hierbei einige Berichtigungen und neue Beobachtungen).

Göldi, E. A., Die Bambusratte oder brasilianische Fingerratte, Dactylomys amblyonyx Natt. — Ebenda, p. 225—233.

Beobachtungen über die Lebensweise der wenig gekannten „Bambusratte" unter Berücksichtigung der bisherigen dürftigen Angaben über das Tier.

Vergl. auch Gray unter System., Cetacea.

Greve, C., Zoologisches aus Moskau und Umgebung. — Zool. G. XXX, p. 90—92.

Erwähnt werden gescheckte Ratten und eine Hunderasse aus dem Samojedengebiet am Ob.

Harting, J. E., The Roe-deer, Capreolus capraea. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 81—91. Mit 1 Tfl.

Verf. macht zunächst genauere Mitteilungen über das Vorkommen des Rehes in Grossbritannien. Das Reh ist in England weit seltener als Rot- und Damwild, fehlt in Irland gänzlich. Alsdann folgt eine biologische Darstellung.

Derselbe, Daubenton's Bat, Vespertilio Daubentonii, Leisler. — Ebenda, p. 161—166. Mit 1 Tfl.

Verbreitung in Grossbritannien, Beschreibung, Synonymie.

Derselbe, Natterer's Bat, Vespertilio Nattereri. — Ebenda, p. 241—248. Mit 1 Tfl.

Biologische Schilderung nebst eingehenden Angaben über das Vorkommen in Grossbritannien.

Heck, L., Der Berliner zoologische Garten im Jahre 1888. — Zool. G. XXX, p. 19—22, p. 117—120, p. 343—345.

Enthält Mitteilungen über Affen, Halbaffen, Chiropteren. Züchtung des Plumplori.

Helm, F., Einiges aus dem Leben der Hauskatze. — Ebenda, p. 197—200.

Biologische Beobachtungen.

v. Krüdener, A., Zoologisches aus Livland. — Ebenda, p. 188—191.

Anomalien beim Rehwild. Verwildertes Rind.

Langkavel, B., Verwilderte Rinder. — Ebenda, p. 53—58.

Verf. stellt eine Reihe von Fällen zusammen, in denen Hausrinder längere oder kürzere Zeit in völliger Freiheit lebten. Ausser geringeren Veränderungen der Hufe, des Haares und der Haut werden weitere Abweichungen von der Gestalt der zahmen Rinder nicht bemerkt.

Derselbe, Der Fischotter. — Ebenda, p. 201—206.

Enthält u. a. einige Mitteilungen über die sehr wechselnde Wurfzeit, ferner Statistisches und Biologisches.

Larken, E. P., macht kurze Mitteilungen über Dachs und Otter in The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 24—25.

v. Lendenfeld, R., Bilder aus dem Australischen Urwald. IV. Der Dingo. Mit 1 Abbildg. — Zool. Garten XXX, p. 43—49.

Zu Anfang wird die Ansicht geäussert, dass der Dingo „nach der übereinstimmeuden Aussage der Fachmänner nichts anderes als ein verwilderter Hund“ sei (dürfte doch ein Irrtum sein. Ref.). Im Uebrigen meist Biologisches.

Derselbe, Bilder aus dem Australischen Urwald. Eingeführte Tiere. — Ebenda, p. 110—114.

Erwähnt werden Ratten, Kaninchen, Hasen, verwilderte Schweine, Rinder und Pferde.

P. Leverkühn berichtet über eine Maus in der Erdmannshöhle im südl. Schwarzwald. — Ebenda, p. 279—280.

Nehring, A., erörtert das Vorkommen von *Alactaga jaculus* als Steppentier, welches sich nie im Walde findet. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1889, p. 195—196.

D'Orcet, Le Castor d'Europe. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 1—4.

Kurze Mitteilungen über das Vorkommen der Biber in Europa, ihre Zerstörungen an Deichen etc. nach einem Aufsatz in der Revue britannique, Mai 1888.

Pohlmann, W., Der Leopardenziesel. — Zool. G. XXX, p. 193 —197.

Biologisches über *Spermophilus Richardsonii*, in Wiskonsin „Gopher“ genannt.

Derselbe, Die Lebensweise des nordamerik. Murmeltieres (Arctomys monax). — Ebenda, p. 236—243.

Verf. bemerkt u. a., dass *A. monax* in den Vereinigten Staaten und in Britisch-Nordamerika immer mehr nach Norden und in die Gebirge zurückgedrängt werde und der Ausrottung entgegengehe.

Robin, A. F., Threatened Extinction of the Kangaroo. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 225—226.

Seitz, A., Zur Lebensgeschichte der Faultiere. — Zool. G. XXX, p. 271—274.

Verf. widerlegt einige verbreitete Ansichten, so diejenige, dass die Faultiere im dichtesten Urwalde in den höchsten Baumkronen sich aufhalten. Sie bevorzugen den dünnstämmigen, auf Lichtungen und Blössen wachsenden Embaubabaum. In der Ruhe hängt es nicht, sondern sitzt mit vornüber gebeugtem Kopf auf einem Ast.

Simroth, Verwilderte Haustiere auf St. Thomé. — Ebenda, p. 15—16.

Von Säugetieren werden erwähnt Ziege, Schwein, Hund, Wanderratte.

Trusted, C. J., macht Mitteilungen zur Biologie des Maulwurfs. — Proc. Bristol. Nat. Soc. (2) Vol. VI, p. 56—62.

Nahrung. Aplin, O. V., Food of the Long-eared Bat. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 382.

Vesp. Nattereri soll hauptsächlich grosse Abend- und Nachtfalter fressen.

Coester, C., Weiteres von meinem Siebenschläfer. — Zool. G. XXX, p. 243—247.

Verf. machte Versuche, um zu konstatiren, ob *Myoxus glis* durch Ringeln forstschädlich werde; doch ergaben dieselben kein endgültiges Ergebniss.

Bewegung. Dollo, L., Le Vol chez les Vertébrés. — Revue des Questions Scientifiques 1889, p. 146—207, 410—485.

Robertson, David, A Hare at sea. — Science Gossip. Vol. XXV, p. 94.

Verf. teilt einige Fälle mit, in denen Hasen schwammen.

Stimme. Davis, Wm. T., The song of the singing mouse. — Americ. Naturalist, Vol. XXIII, p. 481—484.

Erörterungen über eine singende Hausmaus, welche zu dem Schlusse führen, dass es nicht, wie öfter behauptet, Vergnügen oder Wohlbefinden ist, was das Tier zu den eigentümlichen Tönen veranlasst, sondern Erregung, Angst u. dergl. (Auch bei *Hesperomys* kommen „singende" Exemplare vor.)

Dugès, Alfred, La voix des chiens au Mexique. — Bull. Soc. Zool. de France, Vol. XIV, p. 69—70.

Im Gegensatz zu der oft wiederholten Behauptung, dass die Hunde und Katzen in Amerika ihre Stimme verlieren, erörtert Verf., dass dies nicht überall der Fall ist; in Guanajuato z. B. nicht. Für den nackten Hund (*C. caribaeus*) behauptet Verf., dass bei ihm stets Mangel der Behaarung mit dem Fehlen mehrerer Zähne und mit Stimmlosigkeit zusammentrifft, aber nur bei reinrassigen Individuen.

Färbung. Dack, C. B., berichtet über ein geflecktes Eichhörnchen in Norfolk. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 68.

Gunn, E. W., berichtet kurz über eine gelbliche Varietät von *Mus decumanus.* — Ebenda, p. 144.

Jeffery, William, White Weasel in the New Forest. — Ebenda, p. 449—450.

Sclater berichtet kurz über einen lebenden Albino von *Georhychus capensis.* — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 246—247. (Vergl. auch p. 449.)

Whitaker, J., White Hares in Nottinghamshire. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 143.

Weisse Exemplare von *Lepus timidus.*

Schlaf. Vergl. Dubois unter Anat. u. Phys., Allgem.

Brut etc. Vergl. Langkavel unter Biol., Allgem.

Liebe, K. Th., berichtet über im Februar geworfene junge Eichhörnchen (eigentliche Paarungszeit erst März!). — Zool. G. XXX, p. 124—125.

Pinkert, E., Beobachtungen bei der Geburt eines Känguruh, Macropus rufus. — Ebenda, p. 85—86.

Die Geburt vollzog sich, indem das Weibchen auf dem unteren Rücken, an die Stallwand gelehnt, sass und mit dem Maule das neugeborene Junge ergriff, es wahrscheinlich beleckte und dann ebenfalls mit dem Maule ohne Mitwirkung der Vorderfüsse in den Beutel hineinbrachte.

Seefeld, A., Nilpferd - Zucht im Zoologischen Garten zu St. Petersburg. Mit 1 Abbildg. — Ebenda, p. 161—167.

Die Trächtigkeitsdauer betrug 247, 249, 257 Tage. Von einem Paar wurde 6 Mal je ein Junges erzeugt.

Tuck, Julian G., Squirrel breeding in a Church-tower. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 226.

Verf. fand ein auf einem Sperlingsnest hergerichtetes Eichhörnchennest auf einem Kirchturm in Suffolk.

Webster, C. L., Observations on Putorius vison. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII, p. 176—177.

Kurze bio- resp. psychologische Beobachtung über Mutterliebe und Ausdauer eines Mink-Weibchens.

Gefangenschaft. Barnsby, D., Note sur les Sajous du Jardin de Tours. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S. T. VI, p. 114—116.

Biologische Mitteilungen aus der Gefangenschaft einer *Cebus*-Art.

Behrends, Das Zwergmoschustier des Zool. Gartens zu Frankfurt a. M. — Zool. G. XXX, p. 321—326.

Hagmann, Ueber das Gefangenleben des Sumpfbibers (Myopotamus coypu). — Ebenda, p. 8—14.

Enthält u. a. Notizen über die Fortpflanzung.

Hutchinson, Procter S., The Manatee at the Zoological Gardens. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 299—301. Mit 2 Figg.

Nichts Neues.

Liebe, K. Th., Gefangene Wildkaninchen. — Zool. G. XXX, p. 65—76.

Interessante Beobachtungen in der Gefangenschaft, z. T. psychologischer Art.

Pays-Mellier, Note sur les animaux qui vivent au parc de la Pataudière. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 172—179.

Verf. behauptet, sich überzeugt zu haben, dass die Weibchen von *Cephalophus Maxwelli* Hörner tragen. Kurze Notizen über Gefangenleben von *Cervus porcinus*, *Cervulus Reevesi*, *Hystrix cristata*, *Cricetus* (! Ref.) *Viscaccia*, *Dasyprocta agouti*, *Coelogenys paca*, *Arctomys bobac*, *A. marmotta*, *Nyctereutes procynoides*, *Myopotamus coypu*, *Hydrochoerus capybara*.

Porte, A., Note sur les Castors qui vivent dans l'île de Bute, en Ecosse. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 5—7.

Beobachtungen über eine künstliche Biber-Ansiedlung in Schottland. Beim Glätten der Erde an den von den Tieren errichteten Bauten bedienen sie sich nicht, wie oft angegeben, des Schwanzes, sondern der Pfoten.

Reuvens, C. L., Die Affen im Zoologischen Garten zu Rotterdam. — Zool. G. XXX, p. 182—187, 206—213.

Biologische und systematische Mitteilungen.

Stewart, W., The Beaver Preserve in the Island of Bute. — Science Gossip. Vol. XXV, p. 135—137.

Mitteilungen über die vom Marquis of Bute angelegte Biberkolonie in Schottland.

Wunderlich, L., Aus dem zoologischen Garten zu Köln. — Zool. G. XXX, p. 23—25.

Mitteilungen über gezüchtete Arten, darunter *Otaria Gillespii Forst.*

Zipperlen, A., berichtet über einen lebenden *Manatus americanus* im Zoolog. Garten von Cincinnati. Hervorgehoben wird die Kleinheit der Lungen. — Ebenda, p. 25—26.

Feinde. Brézol, H., Une hécatombe de Phoques au Canada. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 865—866.

Nach einem Sturm wurden unzählige Exemplare von *Phoca groenlandica* auf Eisschollen an der Mündung des Sankt Lorenz angetroffen. Schätzungsweise sollen etwa 150 000 Stück getötet worden sein!

Hornaday, Will. T., The Extermination of the American Bison with a sketch of its discovery and life history. With 21 pl. and 1 map. — Ann. Rep. Smithson. Instit. 1887 (!) II, p. 367—548.

Petit, Julien, La disparition des Eléphants. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 657—658.

Krankheiten und Missbildungen. Auld, R. C., Some cases of Solid-Hoofed Hogs and Two-Toed Horses. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII, p. 447—449. Mit 1 Fig.

Verf. berichtet über das Auftreten einhufiger Schweine, welches in Amerika nicht eben selten vorkommen soll; desgl. über Pferde mit zweiteiligen Hufphalangen.

Cadéac, Contribution à l'étiologie de la pneumonie contagieuse du cheval. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 316—319.

Cadiot, Gilbert et Roger, Note sur une affection du chat, désignée sous le nom de „cancroïde des lèvres." — Ebenda, p. 381—383.

Die Verff. weisen nach, dass es sich bei der genannten Bezeichnung um verschiedenartige Krankheiten handelt. Z. T. haben dieselben mit Krebs garnichts zu thun, eine ist parasitärer Natur und lässt sich nicht einimpfen.

Courmont, J., Sur une tuberculose microbienne et particulière du boeuf. — Ebenda, p. 215—218.

Verf. beschreibt eine tuberkuloseartige Krankheit bei Rindern, hervorgerufen durch einen vom Koch'schen Tuberkulosebazillus abweichenden Mikroorganismus.

Derselbe, Deuxième note sur un nouveau bacille tuberculeux trouvé chez un boeuf. — Ebenda, p. 513—514.

Verf. untersucht den in der vorigen Arbeit erwähnten Bacillus weiter und findet, dass derselbe Kaninchen und Meerschweinchen tötet, sich in ihrem Blut findet, mehrere Generationen hindurch

wirksam bleibt, aber nur unter bestimmten Bedingungen Tuberkulose hervorbringt.

Ebstein, Wilh., und Nicolaier, Arthur, Beiträge zur Lehre von der zooparasitären Tuberkulose. — Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 118 (1889) S. 432—435. Mit 2 Tfln.

Die Verff. entdeckten in etwa stecknadelknopfgrossen Knötchen, welche sich in der Rinde von Hundenieren, meistens in den oberflächlichen Schichten fanden, einen spiralig eingerollten Wurm. Derselbe wird genauer beschrieben; ebenso wird der Bau der die Würmer enthaltenden Knötchen genau studirt. Es fanden sich diese Gebilde unter 17 Fällen 16 Mal in den Nieren, nicht nur von Hunden, welche längere Zeit im Hundestall der Klinik gewesen, sondern auch von solchen, welche überhaupt nicht hineingekommen waren. Ausser in den Nieren fanden sich Wurmknötchen auch noch in den Lungen bei etwa der Hälfte der Versuchstiere. In den Nierenknötchen waren die Würmer in embryonalen, noch nicht geschlechtlich differenzirten Zustand enthalten; Eier wurden nicht aufgefunden. Wahrscheinlich sind die Embryonen als solche mit dem Säftestrom in die Nieren hineingekommen, wenn es auch nicht gelang, im Blut Eier oder Embryonen nachzuweisen. Die völlige Uebereinstimmung der Knötchen in Grösse, Aussehen und Strukturverhältnissen mit den durch Tuberkelbazillen erzeugten Knötchen gestattet die Bezeichnung „zooparasitäre Tuberkulose der Hundeniere“. Laulanié fand ähnliche Knötchen in der Lunge von Hunden, die er der Wirkung von Strongylus vasorum Baillet zuschrieb. Die Verschiedenheit seiner Beschreibung mit den Befunden der genannten Verff. lassen den Schluss zu, dass zooparasitäre Tuberkulose durch verschiedene tierische Parasiten verursacht werden kann. —

Vergl. auch Flower unter Anat. u. Phys., Haut.

Galtier, V., Détermination des espèces animales aptes à contracter, par contagion spontanée et par inoculation, la pneumo-entérite infectieuse, considérée jusqu'à présent comme une maladie spéciale du porc. — C. R. Acad. Sciences, T. 108, p. 626—628.

Die genannte Krankheit ist auf Meerschweinchen, Hunde, Schafe, Ziegen, wahrscheinlich auf Rinder, ebenso auf Vögel übertragbar und bei diesen Tieren z. T. gefährlicher als bei Schweinen.

Derselbe, Nouvelles preuves de la transmissibilité de la pneumo-entérite aux divers espèces animales de la ferme. — Ebenda, p. 822—824.

Pneumo-Enteritis wirkt ansteckend auch auf Rinder und Esel, sowie auf Pferde, bei denen man die Krankheit als typhoide Affektion bezeichnete. Sie überträgt sich ferner von der Mutter auf den Fötus.

Vergl. auch Héricourt et Richet unter Anat. und Phys., Gefässsyst.

Latter, Oswald H., Abnormal development of genito-urinary system of Lepus cuniculus. — The Journ. of Anat. and Phys. New Ser. Vol. III, p. 650.

Verf. konstatirte bei einem Kaninchen gänzliche Abwesenheit der Fortpflanzungsorgane auf der rechten, sowie der Exkretionsorgane auf der linken Körperseite.

Ménard, Saint-Yves, Note sur la Maladie des Chiens. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 377—382.

Mitteilungen über Tollwut und deren Behandlung.

Nocard et Masselin, Sur un cas de tuberculose zoogléique d'origine bovine. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. 1, p. 177—181.

Nocard, Sur la tuberculose zoogléique. — Ebenda, p. 608—610.

Peuchu, F., Sur la morve du mouton. — Ebenda, p. 232—233.

Pferde-Rotz lässt sich nicht nur auf Hammel übertragen, sondern die Krankheit geht auch von einem Hammel auf andere durch Ansteckung über.

Piana, Gian. P., Tre dermoidi negli occhi di un vitello. — Mem. R. Accad. Sc. Istit. Bologna. S. 4, T. IX, p. 593—602. Mit 2 Tfln.

Verf. beschreibt eigentümliche tumorartige, von Haut bedeckte Bildungen an Cornea und Conjunktiva des linken Auges eines Kalbes.

Railliet, A., Recherches expérimentales sur les tumeurs vermineuses du foie des Muridés. — Bull. Soc. Zool. de France. Vol. XIV, p. 62—67.

Verf. untersucht Tumore in der Leber von Ratten u. s. w., welche Massen von Eiern enthielten. Versuche ergaben kein völlig genügendes Resultat, doch scheint es sich um einen zur Gattung Trichosoma Rud. gehörigen Wurm zu handeln.

Derselbe, De l'occurrence de la Filaire de Médine chez les animaux. — Ebenda, p. 73—76. Mit 1 Fig.

Von Säugetieren werden Pferd, Rind, Hund, Gepard und Schakal als Wirte der Filaria medinensis genannt.

Railliet, A., et Lucet, A., Tumeurs vermineuses du foie du Hérisson, determinées par un Trichosome. — Ebenda, p. 360—362.

In der Leber eines Igels wurden ebenfalls durch ein noch unbestimmtes Trichosoma verursachte Tumore gefunden.

Schäff, Ernst, berichtet über die Todesursache einer Ringelrobbe im Berliner Zoolog. Garten. — Zool. G. XXX, p. 339—340.

Tegetmeier zeigte ein Paar abnormer Hörner von *Capra sibirica*, welche sich vorn kreuzten (Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 135).

Williston, J. W., A new cattle-pest. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII, p. 584—590. Mit 1 Tfl.

Entomologischen Inhalts. Haematobia serrata Rob. Desv. als Feind des Viehes.

Are the German Schweine-Seuche and the „Swine Plague" of the Government of the United States identical diseases? — Ebenda, p. 888—901. Ohne Autor!

Die Frage wird verneint.

Nutzen und Schaden. Altum, Bernard, Waldbeschädigungen durch Tiere und Gegenmittel. Mit 81 in den Text gedr. Holzschn. Berlin 1889.

Bei jeder Holzart werden neben den übrigen Schädlingen auch die Säugetiere berücksichtigt, ausser den als „Wild" zu bezeichnenden Arten besonders die einheimischen Nager, sowie der Igel. Nicht aufgenommen sind die Haustiere und das Elch, da letzteres nicht von allgemeiner Bedeutung für die Forstwirtschaft ist. Polyphage Tiere werden bei derjenigen Holzart am eingehendsten behandelt, welche sie am stärksten beschädigen. Von Beschreibungen der betr. Tierarten ist ganz abgesehen; in biologischer Hinsicht enthält das Buch sehr wertvolle Mitteilungen.

Blanchard, R., Note sur un cas de sabot adventrice chez le chamois. — Bull. Soc. Zool. de France. Vol. XIV, p. 364—366. Mit 1 Fig.

Bei einer Gemse, welche am Ende der oberen zwei Fünftel des linken Metatarsus einen Knochenbruch erlitten und den unterhalb der Bruchstelle gelegenen Teil des Beines verloren hatte, bildete sich auf dem Knochenstumpf ein wohl entwickelter Huf. Das Tier soll angeblich den Jägern 15 Jahre bekannt gewesen sein!

Brézol, H., Les fermes à chiens en Chine. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 256—257.

In der Mandschurei giebt es Hundezüchtereien, welche Hunde ihrer Felle wegen in grossen Mengen produziren.

Derselbe, Putois et Ondatras américains. — Ebenda, p. 371.

Zucht von Stinktieren zur Gewinnung der Felle (Skunk). *Fiber zibethicus* als Nahrungsmittel („Sumpfkaninchen"!).

Darbyshire, F. V., Pigs used as Sheep-dogs in Italy. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 433—434.

Verf. erzählt, dass in Italien Schweine zum Schafehüten abgerichtet würden.

Decroix, E., Importance actuelle de la consommation de la viande de cheval. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 425—432.

Pferdefleisch als billiges und gesundes Volksnahrungsmittel empfohlen.

Phillips, Coleman, On the methods adopted in New Zealand for the destruction of Rabbits. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 323—324.

Pion, E., Utilité de la Chèvre. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 180—193, 234—241, 329—339.

Verf. beklagt die geringe Wertschätzung der Ziege als Haustier und legt den ökonomischen Wert derselben dar. Allgemeine Einleitung, Schilderung der verschiedenen Rassen, statistische Angaben, Fortpflanzung, Zucht, Verbesserung der Rassen, Ernährung, Produkte, Krankheiten.

Sclater, P. L., The Rabbit Pest. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 143.

Verf. teilt einen Vorschlag Rodier's zur Ausrottung der Kaninchen in Australien mit. Man solle mit Netzen und Frettchen unausgesetzt fangen, die Weibchen töten, die Männchen aber wieder frei lassen. Diese würden bald in grosser Ueberzahl vorhanden sein, die Weibchen zu Tode hetzen und etwaige Junge gleich töten. Das Mittel sei wirksam und dabei für andere Tiere und den Menschen ganz unschädlich.

Wild Dogs in New Zealand. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 68.

Verwilderte Hunde haben sich in verschiedenen Gegenden Neuseelands sehr vermehrt, jagen in Rudeln und richten unter den Schafheerden etc. grossen Schaden an.

Land- und Forstwirtschaft, Jagd etc. Auld, R. C., The Segregation of Polled Races in America. — Americ. Naturalist, Vol. XXIII, p. 677—686.

Verf. schildert die Entstehungsgeschichte der amerikanischen hornlosen Rindviehschläge. Schon von jeher gab es unter dem amerikanischen Vieh nicht selten hornlose Exemplare, welche aber meistens für minderwertig galten, bis später die „polled breeds" zu der jetzigen Stellung gelangten. Ferner Mitteilungen über die „Guinea Cow", eine eigentümliche kleine, aber sehr wertvolle Rasse in Florida und Südgeorgia.

Vergl. auch Auld unter Biologie, Krankh. u. Missb.

Baumeister, W., Anleitung zum Betriebe der Rindviehzucht. 5. Aufl., vollständig neu bearbeitet von F. Knapp. Berlin 1889.

Berthoule, Amedée, La chèvre d'Angora en dehors son habitat naturel. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 1022—1034. Mit 1 Abbildg.

Verf. schildert den Zustand der nach verschiedenen Teilen der Erde eingeführten und dort weiter gezüchteten Angoraziegen.

Brandt, Carl, Das schwarze Rehwild. Mit 1 Abbildg. Cassel 1889.

Brézol, H., Croisement et domestication du Bison américain. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 163—164.

In Kansas und in Canada giebt es je eine Heerde von amerikanischen Bisons, welche teils rein gezüchtet, teils mit Hausrindern gekreuzt werden. Die Dreiviertelblut- und die Halbblut-Bisons zeichnen sich durch Grösse und Schwere aus und liefern gutes Fleisch, sind sehr widerstandsfähig gegen klimatische Einflüsse und werden als Haustiere für kältere Gegenden empfohlen.

Derselbe, Chevaux australiens et chevaux du Cap. — Ebenda, p. 209—211.

Auszug aus dem Live stock journal.

Bungartz, Jean, Illustriertes Muster-Hunde-Buch. Studien rassereiner Hunde. Liefg. 4—10. Hamburg 1889.

Cocks, Alfred Heneage, The Finwhale Fishery off the Lapland coast in 1888. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 281—290.

Enthält u. a. eine tabellarische Uebersicht über Zahl und Art etc. der gefangenen Wale.

Dalziel, H., Fox Terrier Stud Book, containing the Pedigree of every Fox Terrier that won a Prize at any of the Principal Shows in 1888. London 1889.

Vergl. auch Huddleton unter Austral. Reg.

Die österreichischen Rinder-Racen. Herausgeg. vom k. k. Ackerbau-Ministerium. 1. Bd. Rinder der österreichischen Alpenländer. Von Ferd. Kaltenegger und Heinr. Adler. Westliche Gruppe der gleichmässig einfarbigen Typen. 4. Hft. Grau- und Braunvieh in Italienisch-Südtirol. Mit 1 Karte. Wien 1889.

Loncey, H. V. de, Les Races de chevaux de trait (France, Belgique, Angleterre). Paris 1889. Illustr.

Vergl. auch Leisering und Hartmann unter Anat. u. Phys., Allgem.

Maresch, H., Die Zucht und Pflege des Schweines. Sammlung gemeinnütziger Vorträge herausgeg. vom Deutschen Verein zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse in Prag. Nr. 140. Prag, Leipzig 1889.

Mendel-Steinfels, H. von, Anleitung zur Auswahl und Pflege der Zuchtstute und zur Aufzucht des Fohlens. Im Auftrage der Deputation zur Förderung der Pferde- und Viehzucht im Gebiete des landw. Central-Vereins der Prov. Sachsen verf. und herausgeg. Halle a. S. 1889.

Vergl. auch Patzig unter Allgem.

Petit, J., Quantité de bétail du globe. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 254—255.

Annähernde Schätzung der Zahlen der Haustiere auf der Erde, nach Veröffentlichungen des Ackerbau-Ministeriums der Vereinigten Staaten.

Pion, E., Le concours universel d'animaux domestiques au palais d'industrie. Races bovines. — Ebenda, p. 689—692.

Ausstellungsbericht.

Derselbe, Concours international des chevaux reproducteurs. — Ebenda, p. 828—831.

Ausstellungsbericht.

Regnard, Sur la quantité de graisse accumulée dans les sillons du coeur chez les animaux engraissés rapidement. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. I, p. 254—255.

Während bei einem normalen Rinde das im Herzen abgelagerte Fett etwa 12 % des gesamten Herzgewichtes beträgt, stieg dasselbe bei gemästeten Tieren bis auf 30 %, bei Schweinen ergaben sich 14—22 %, bei Schafen 13—19 %.

Southwell, T., Notes on the Seal and Whale Fishery of 1888. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 121—126.

Angaben über die Zahl der zum Walfang auslaufenden englischen Fahrzeuge und ihre Beute. Es ist überall eine Abnahme der letzteren zu konstatiren.

Derselbe, Seals and Sealers. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 253—255.

Erörterungen von allgemeiner Natur, nicht speziell zoologisch.

Thomas, Paul, La Suisse et ses chèvres. — Revue Sc. Nat. Appliquées. 4. S., T. VI, p. 705—707.

Kurze Mitteilungen über 8 Schweizer Ziegenrassen.

Wrangel, Graf E. G., Das Buch vom Pferde. Ein Handbuch für jeden Besitzer und Liebhaber von Pferden. 2. verm. u. verb. Aufl. Mit über 700 Abbildgn. in Holzschn. und 19 Kunstbeilagen. Stuttgart 1889.

Stud-Book percheron de France publié par la Société hippique percheronne, T. 4, Fasc. 1. Etalons. Nogent-le-Rotron 1889.

Dasselbe. Fasc. 2. Juments.

Heerde-Buch der Alp-Fleckvieh-Race des Simmenthales und Saanenlandes. Stand derselben auf 1. Mai 1889. Thun 1889.

Fur-bearing Animals in Siberia. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 68.

Statistische Nachrichten.

Geographische Verbreitung und Faunen.

Oestliche gemässigte Region. Aplin, O. V., Natterer's Bat in North Oxfordshire. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 381—382.

Beauregard, H., Note sur un Baleineau (B. rostrata) échoué sur la côte de Mimizan. — Comptes rendus Soc. Biol. 9. Sér., T. I, p. 238—239.

Balenoptera rostrata ist mit Sicherheit zur Fauna der französischen Küsten zu rechnen, da die Art zu jeder Jahreszeit dort beobachtet wird.

Derselbe, Note sur deux Cétacés récemment échoués sur les côtes de France. — Ebenda, p. 666—667.

Kurze Notiz ohne weiteres Interesse.

Borcherding, Fr., berichtet über das Vorkommen von *Mus rattus L.* im nordwestlichen Deutschland. Hiernach ist die Art in dem genannten Gebiet häufiger als meistens angenommen wird. *M. decum.* soll angeblich in Bremen 1836 noch nicht engewandert gewesen sein. — Zool. G. XXX, p. 92—93.

Brusina, Spir., Sisavci Jadranskoga Mora. Gradja za Faunu hrvatsku uz obzir na ostale sisavce sredozemnoga mora. Zagreb 1889 (Sep.-Abdr. aus den Abhandlg. der südslavischen Akad.).

Behandelt die Säugetiere des adriatischen Meeres.

Browne, M., The Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham and Leicester 1889. Mit Abbildgn.

Brown, J. A. Harvie, and Buckley, T. E., Fauna of the Outer Hebrides. Edinburgh 1889. Mit Illustr.

Büchner, Eugen, Ueber das Fehlen des Eichhörnchens im Kaukasus. — Mélanges biol. T. XIII, p. 75—82.

Verf. stellt die interessante Thatsache fest, dass entgegen den Angaben von Pallas, Nordmann, Ménétries u. A. das Eichhörnchen im Kaukasus fehlt. Die genannten Forscher wurden wahrscheinlich irregeführt dadurch, dass im Russischen in einigen Gegenden für *Myoxus glis* dieselbe Bezeichnung gebraucht wird, wie für *Sciurus vulgaris*.

Vergl. auch Büchner unter Allgem. und unter System., Muridae.

Cornish, Thomas, Black Rat in Cornwall. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 434, p. 450.

Kurze Notizen zur Verbreitung von *Mus rattus*.

Dowker, George, The Noctule and Serotine Bats in Kent. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 258—259.

Beide Arten sind stellenweise zahlreich in Kent.

Grimm, Walfisch-Industrie an der Murmanenküste. 1885!

Verf. giebt eine Darstellung seiner im Auftrage des Ministeriums der Reichsdomänen angestellten Untersuchungen bezüglich der russischen Walindustrie an der Murmanenküste (Kola-Halbinsel). Er behandelt zunächst die Naturgeschichte der in russischen Gewässern vorkommenden Wale: *Balaena mysticetus*, *B. biscayensis*, *Megaptera boops*, *Balaenoptera rostrata Fabr.*, *B. borealis Less.*, *B. musculus Comp.*, *B. Sibbaldii Gray.* Im II. Kap. wird der Einfluss der Wale und der Walindustrie auf die Fische und die Fischerei erörtert; im III. Kap. die Entwicklung der Walindustrie; im IV. Kap. die Organisaton derselben.

Harting, J. E., Daubenton's Bat not in Norfolk. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 161—166. Mit 1 Tfl.

Vergl. auch Harting unter Biologie, Allgem.

Locard, A., Catalogue descriptif des Mammifères qui vivent dans le Département du Rhône et dans les régions avoisinantes. — Ann. Soc. Agricult. Lyon (2) Jahrg. 1889, p. 1—74.

Modigliani, E., Appunti intorno ai Mammiferi dell'Isola Nias. — Ann. Mu. Genova (2) VII, p. 238—245.

Messer berichtet über das Vorkommen von *Mus rattus* in Bremen, wo dieselbe sich immer noch an einzelnen Oertlichkeiten aufhält. — Zool. G. XXX, p. 26—27.

Martin, René, et Rollinat, Raymond, Catalogue des Mammifères de la Brenne, Mammalogie du département de l'Indre. — Mémoires Soc Zool. de France, Vol. II, p. 11—29 ff.

Es werden 54 Arten aufgezählt, 14 Fledermäuse, 8 Insectivoren, 16 Nager, 12 Raubtiere, 4 Paarhufer, bei jeder Notizen über Vorkommen, Häufigkeit, Lebensweise etc. Von selteneren Arten z. B. genannt *Rhinolophus euryale Blas.*, *Vespert. emarginatus Geoffr.*, *Talpa caeca Savi*, *Mus rattus L.*, *Mustela* (! Ref.) *lutreola L.*, *Genetta vulgaris Cuv.*

Nehring, A., Ueber Säugetiere von Wladiwostock in Südost-Sibirien. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889, p. 141—144.

Von besonderem Interesse ist ein Schweineschädel mit 8 Backen-

zähnen in jedem Oberkiefer; derselbe gehört zu *Sus leucomystax continentalis.*

Oldham, Charles, Whiskered Bat in Derbyshire. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 68—69.

Verf. fand am 1. Jan. ein lebendes Exemplar von *Vespertilio mystacinus* an einer feuchten, dem Tageslicht ausgesetzten Stelle am Eingang in den Schacht eines Bergwerks.

Palumbo, Augusto, Note di zoologia e botanica sulla plaga selinuntina. — Naturalista siciliano VIII, p. 270—274.

Die Säugetiere werden zunächst aufgeführt (p. 270—274; in Bd. IX werden die übrigen Tiere behandelt), 5 Chiropt., 2 Insectivoren (nur *Erinaceus europ.* und *Crocidura musaranea Bp.*!), 4 Carniv., darunter *C. lupus*, 7 Nager. Auf Vollständigkeit kann das Verzeichniss keinen Anspruch machen.

Radde, G., und Walter, A., Die Säugetiere Transkaspiens. Mit Beiträgen von W. Blasius. — Zool. Jahrb. Abtlg. f. Syst. etc. Bd. IV, p. 993—1094. Mit 1 Tfl.

Obwohl Transkaspien ein für Chiropteren durchaus ungeeignetes Gebiet ist, wurden 9 Arten gesammelt, darunter die interessante *Otonycteris hemprichii Pet.* und die als spezifische Wüstenform merkwürdige *Vesperugo serotinus (Daub.) var. turcomanus Eversm.* An Insectivoren wurden nur 3 Arten beobachtet, wozu eine vierte früher nachgewiesene kommt. Unter den Carnivoren nehmen die Katzen den ersten Rang ein (8 Arten), Caniden sind weniger zahlreich (5 Arten), Musteliden spärlich (5 Arten); von Hyäniden nur *H. striata*; Viverren und Bären fehlen ganz. Der Mangel der letzteren Gruppe ist auffallend, da sie in allen benachbarten Gebieten vertreten ist. *Phoca vitulina L. var. caspica Nilss.* soll selten das transkaspische Ufer berühren. Nagetiere sind, wie zu erwarten, am reichsten vertreten, wenn auch nicht gerade sehr reich an Arten, so doch an Individuen. 24 Arten wurden konstatirt, darunter die vielfach als Art betrachtete *Mus musculus var. bactrianus Blyth,* ferner die vorwiegend indische Gattung *Nesokia* u. zw. *N. indica Gray var. huttoni Blyth* und *N. boettgeri n. sp.,* welche sowohl in der Körperform und Farbe als auch im Schädelbau, bes. im Unterkiefer von der erstgenannten Art sicher zu unterscheiden ist. Eine Tafel enthält Abbildungen des Schädels und Gaumens. Ungulaten wurden in nur 5 Arten getroffen, auffallend wenig im Vergleich zu den Nachbarfaunen. Bei dem Kap. über *Antilope subgutturosa* wird eine Angabe Pohlig's über *A. cervicapra* in Persien berichtigt (vergl. Ber. f. 1887 p. 79). Von Haustieren werden genannt Hund, Katze, 2 Kameelarten nebst ihren Bastarden, Pferd (2 Typen), Esel, Rind, Ziege, Schaf, Schwein.

Struck, C., Ueber das Vorkommen des Hamsters (Cricetus vulgaris L.) in Mecklenburg. — Arch. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Mecklenbg. 42. Jahrg., p. 103—106.

Verf. führt vier Lokalitäten auf, an denen der Hamster in Mecklenburg sicher nachgewiesen ist, nämlich Lübberstorf, Hohen-

stein, Golm und Weitin. Einer der Gewährsmänner äussert die Ansicht, dass der H. auch Pflanzenwurzeln durch Nagen beschädige.

Zaroudnoi, N., Recherches zoologiques dans la contrée transcaspienne. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. Nouv. Sér., T. III, p. 128—160, 740—842.

p. 740—748 enthält meist kurze Notizen über die beobachteten, z. T. nur der Gattung nach bestimmten Säugetiere. Bemerkenswert ist ein *Cynailurus jub.* mit zwei fast gleich grossen Caninen im linken Oberkiefer.

Distribution of Daubenton's Bat in Britain. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 308.

Distribution of Natterer's Bat in Britain. — Ebenda, p. 308—309.

Mus hibernicus, Thompson, restored to the British Fauna. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 201—206. (Auszug aus Harvie Brown and Buckley „Fauna of the Outer Hebrides".)

Es wird nachgewiesen, dass die lange Zeit zu *M. rattus* gestellte schwarze Ratte, welche Thompson als *M. hibernicus* bezeichnete, eine Var. von *M. decumanus* ist, die sich von dieser ausser durch die Färbung auch durch Abweichungen in den Proportionen unterscheidet.

Aethiopische Region. Barboza du Bocage, J. V., Breves Consideraçoes sobre a Fauna de S. Thomé. — Jornal Sciencias Lisboa (2) Bd. I, p. 33—36.

Von Säugetieren werden angeführt: *Cercopithecus mona, Viverra civetta, Cynonycteris straminea, Phyllorhina caffra, Mus decumanus, Mus rattus, Crocidura thomensis n. sp.*

Derselbe, Mammifères d'Angola et du Congo. — Ebenda, p. 8—32, 174—185. Mit Abbildgn.

Behandelt werden Primaten, Chiropteren, Insectivoren und Carnivoren. 3 neue *Crocidura*-Arten.

Bryden, H. A., Kloof and Karroo in Cape Colony. (Ort?) 1889.

Enthält u. a. einen Artikel über die Ausrottung des Quaggas.

Milne-Edwards, A., et Oustalet, E., Etudes sur les Mammifères et les Oiseaux des Iles Comores. — Nouv. Arch. Mus. (2) T. X, p. 219—297 (1888!).

Noack, Th., Beiträge zur Kenntniss der Säugetierfauna von Süd- und Südwest-Afrika. — Zool. Jahrb. Abtlg. f. Syst. etc. Bd. IV, p. 94—261. Mit 5 Tfln.

Verf. bearbeitete die von Schinz im Damara- und Ovamboland, sowie in der Kalahariwüste und die von Hesse im Gebiet des unteren Kongo gemachten Sammlungen, zusammen 77 Arten, nämlich *Edentata* 3, *Sirenia* 1, *Nasicornia* 2, *Equidae* 2, *Suina* 3, *Obesa* 1, *Proboscidea* 1, *Antilopina* 5, *Hyracina* 1, *Rodentia* 13, *Carnivora* 24, *Insectivora* 2, *Chiroptera* 12, *Prosimiae* 2, *Simiae* 5. Neu sind folgende Arten: *Manis hessi n. sp.* „Manis mit langem Kopf und Hals, mehr als körperlangem, breitem, an der Spitze breit abgerundetem Schwanze, sehr breiten, eiförmig abgerundeten gefurchten

Schuppen, welche in der vordern Hälfte an der Basis braun, sonst olivengelb, hinten an der Spitze gelb, auf dem Schwanze braun mit hellem Doppelbande vor der Schwanzspitze gefärbt sind und in der mittleren Reihe ununterbrochen bis zur Schwanzspitze verlaufen. Unterarm behaart, Hinterschenkel beschuppt, Nagel des dritten Fingers enorm verlängert."

Gerbillus tenuis Smith var. schinzi N. „Kleiner Gerbillus mit oben und unten orangegelben Nagezähnen, körperlangem, in einen kleinen Büschel endendem Schwanze und weissen Nägeln. Farbe oben lebhaft gelb mit braun gesprenkelt, unten weiss, Oberarm und Metatarsus aussen und innen weiss." Kalahari.

Mus (= Micromys) microdontoïdes n. sp. „Kleine, dem Gebiss nach *Mus microdon Pet.* nahestehende, aber nur halb so grosse Maus mit körperlangem, geringeltem und behaartem Schwanze, stumpfer Nase und grossem ovalem, innen gelbrot behaartem Ohre. Färbung oben rotbraun, unten nicht scharf abgesetzt umbragrau, an den Beinen silbergrau, an den Füssen weisslich gelbgrau." Banana (Nordufer der Kongomündung).

Macroscelides brachyrynchus Smith var. schinzi N. schliesst sich an *Macr. brach. Smith = melanotis Ogilby* an, von dem er durch geringere Grösse, längeren Rüssel und andere Färbung abweicht. Ovamboland.

Vesperus damarensis n. sp. „Mittelgrosser Vesperus mit langen, oval zugespitzten Ohren, deren äusserer Rand aber etwas eingebuchtet ist, und gradem, aussen halbmondförmig abgerundetem Tragus, mit dunkelbrauner, zwischen Schenkeln und Schwanz hellgelbbrauner, von weissen parallelen Adern durchzogener Flughaut, oben von hell sepiagelber mit graubraun gemischter, unten von weissgrauer mit schwarzbraun gemischter Farbe der ziemlich langen und flockigen Haare." Damaraland, Omburo und Golabu.

Vesperus pusillus n. sp. „Winzig kleiner Vesperus mit langem, schmalem, wenig eingebuchtetem Ohr, nach oben breit dreieckig verbreitertem, mit der Spitze nach innen gebogenem Tragus, kurzer stumpfer Nase, dreizackigen äusseren Incisiven, geringer Ausbuchtung der Schenkelflughaut, freiem letztem Schwanzwirbel, von tief russschwarzer, unten wenig hellerer Farbe." Boma.

Vesperugo pagenstecheri n. sp. „Kleiner Vesperugo, der *Vesperugo nanus Peters* nahesteht, aber erheblich kleiner und viel heller gefärbt ist. Ohr lang und schmal zugespitzt, hinten etwas ausgeschnitten, der äussere Ohrrand mässig gegen den Mundwinkel vorgezogen, der kleine und schmale Tragus innen gerade, aussen convex. Färbung oben hell gelblich olivenfarben, unten noch heller weisslichgelb mit olivenfarbenem Anfluge." Netonna (am Banana Creek).

Chalinolobus congicus n. sp. „Chalinolobus mit zweispitzigen inneren J, halbmondförmigem Lappen am unteren Mundwinkel und Warze über dem Mundwinkel, rundem, nach hinten umgebogenem Lappen am unteren Ohrrande, Tragus mit gerader innerer, gebogener äusserer Kante mit spitzem Lappen am unteren Rande, weissgelb-

licher bis hell rötlichbrauner Flughaut, ganz von der Flughaut eingeschlossenem Schwanze und olivengelblich-silbergrauer Färbung und mehr oder weniger deutlichen weisslichen Streifen oben und unten an den Schultern.“ Netonna.

Die Abbildungen stellen teils ganze Tiere (farbig), teils Schädel dar.

Malayische Region. Jentink, F. A., On collection of Mammals from East-Sumatra. — Notes Leyden Mus. Vol. XI, p. 17—30.

Aufzählung der von Dr. Hagen in Ost-Sumatra gesammelten Säugetiere, 49 Arten, davon Simiae 6, Galeopithecidae 1, Carnivora 11, Ruminantia 4, Pachydermata 3, Rodentia 11, Insectivora 5, Chiroptera 8. Bisher nicht bekannt von Sumatra (doch von Borneo) waren *Arctogale stigmatica*, *Hemigalea derbyana*, *Herpestes brachyurus*, *Cynogale bennettii*, *Ptilocercus lowii*, *Rhizomys dekan*. Trotz der Uebereinstimmung der Faunen von Sumatra und Borneo im Allgemeinen zeigt sich, dass die Säugetierfauna von Ost-Sumatra mehr mit derjenigen von Borneo überein kommt als mit der von West-Sumatra. Neu beschrieben wird *Sciuropterus hageni n. sp.*, welcher sich vor allen malayischen Gattungsangehörigen schon durch die Grösse auszeichnet. Totallänge 558 mm, Schädel 54 mm, Jochbogenbreite 34 mm.

Vergl. auch Jentink unter System., Chiropt.

Langkavel, B., Das Nahurschaf, Pseudois nahoor. — Zool. G. XXX, p. 298—302.

Verf. erörtert fast ausschliesslich die geogr. Verbreitung.

Sclater, W. L., On a Collection of Mammals, procured at Shahpur, Punjah etc. — Proc. Asiat. Soc. Bengal. 1889, p. 144.

Genannt werden *Canis (Vulpes) bengalensis*, *Herpestes auropunctatus*, *Erinaceus collaris*, *Scotophilus pallidus*, *Mus bactrianus*.

Thomas, Oldfield, On the Mammals of Mount Kina Balu, North Borneo. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 228—236. Mit 1 Farbentfl.

6 überhaupt neue und 5 für Borneo neue Arten. Diese letzteren sind: *Cynopterus ecaudatus Temm.*, *Hylomys suillus dorsalis Thos.*, *Chimarogale himalayica Gray*, *Mus musschenbroecki Jent.*, *Mus lepturus Jent.* Die neuen Arten wurden bereits früher (1887 und 1888) von Thomas beschrieben, meistens in Ann. Mag. Nat. Hist. *Sciurus whiteheadi Thos.* wird farbig abgebildet.

Australische Region. Anderson, J., Report on the Mammals, Reptiles and Batrachians, chiefly from the Mergui Archipelago, collected from the Indian Museum. — Journ. Linnean Soc London Bd. XXI, p. 331—350.

Huddleston, H. B., The Acclimatisation of Red-deer in New-Zealand. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 24.

Im Distrikt Nelson in Neuseeland hat sich 1850 in einem Paar eingeführtes Rotwild sehr stark vermehrt und über ein weites Gebiet verbreitet.

Ueber denselben Gegenstand findet sich eine Notiz ebenda p. 67—68. Hiernach vermehrt sich der Edelhirsch stark an der

Ostküste des südlichen Wairarapa-Distriktes und verbreitet sich von dort aus noch weiter.

Westliche gemässigte Region. Vergl. Baker unter Biol., Allgem.; ferner Merriam unter System., Rodentia.

Südamerikanische Region. Cope, E. D., On the Mammalia obtained by the naturalist exploring expedition to Southern Brazil. — Amer. Naturalist, Vol. XXIII, p. 128—150 (Febr.).

Bericht über die Säugetiere, welche unter der Leitung von Herbert H. Smith 1882 in Rio Grande do Sul und Matto Grosso gesammelt wurden. Angeführt werden: Marsup. 4; Chiropt. 9; Edent. 10; Rod. 16; Carniv. 16; Diplarthra 6; Quadrum. 4. Neu beschrieben werden 9 Arten: *Dermanura eva sp. nov.* steht *D. quadrivittata* am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch bedeutendere Grösse und durch die abweichende Form des äusseren unteren Schneidezahns. — *Vesperus arge sp. nov.* Untere Incis. dreilappig, äusserer oberer einfach und schmal, Ohren viel kürzer als der Kopf. Nasenbildung wie bei *V. platyrhinus Dobs.* Schwanz ganz in der Flughaut eingeschlossen. Farbe oben dunkelbraun mit rötlich überhaucht, unten ähnlich, doch mit helleren Haarspitzen. Innenseite der Interfemoralhaut blass, weisslich, nach den Rändern weniger hell. Kopf und Körper 61 mm, Schwanz 38 mm, 3. Finger 71 mm. 1 Expl. von Sao Joao. — *Myrmecophaga bivittata straminea sp. nov.* (Subspez.? Ref.) Von *M. bivitt.* hauptsächlich durch die strohgelbe Farbe unterschieden. — *Myrm. sellata sp. nov.* ist auf einen defekten Balg gegründet, welcher durch längeren Schwanz und abweichende Färbung von *M. bivitt.* abweicht. — *Tatusia megalolepis sp. nov.* unterscheidet sich durch die Grösse der Knochenschilder von *T. peba* und *T. hybrida.* Letzterer Art gleicht sie in der Kürze des Schwanzes, entfernt sich aber von ihr durch die längeren Ohren und durch den abgerundeten Hinterrand des Kopfschildes mit nur 1 Reihe von Tafeln. 1 (!) Expl. von Chapada (Matto Grosso). — *Sphingurus sericeus sp. nov.* ist kenntlich an dem gänzlichen Mangel brauner Farbe an den Haaren und Stacheln. Cope giebt übrigens die Möglichkeit zu, dass *Sph. sericeus* zu *Sph. villosus* zu ziehen sei, unter welchen Hensel wohl ersteren einbezöge. — *Dasyprocta aurea sp. nov.* vertritt *D. croconota* und *D. prymnolopha Wagl.* in Südbrasilien und steht von diesen beiden Arten der ersteren näher, ist jedoch sonst am meisten mit *D. azarae* verwandt. Auf 1 (!) Balg mit Färbungsverschiedenheiten gegründet. — *Felis braccata sp. nov.* ist nahe verwandt mit *F. jaguarondi,* von der sich jene durch ihre Zehen- und Krallenbildung, kürzeren Schwanz, spitzere Ohren und andere Behaarung in der Nasengegend unterscheidet. Ausserdem Färbungsdifferenzen. — *Dicotyles angulatus sp. nov.* von *D. tajassu* durch Schädeldifferenzen getrennt; Oberkieferleiste vorn bis zur Canin-Alveole reichend; Nasenbeine im Querschnitt winkelig erscheinend; 1. oberer Pm. quadrituberkulär, molarartig; Molaren gefaltet. — Bei den Procyonidae wird eine synoptische Tabelle der

Schädelcharaktere gegeben, wobei die Coatis zur Gattg. *Procyon* gezogen werden.

Nehring, A., Ueber die Herkunft des Meerschweinchens (Cavia cobaya Marcgr.). — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1889, p. 1—4. Mit 3 Abbildgn.

Verf. weist unter Bezugnahme auf peruanische Meerschweinchen-Mumien nach, dass die Heimat des genannten Tiers nicht, wie bisher überall angegeben, Brasilien, sondern Peru ist.

True, Frederick W., On the occurrence of Echinomys semispinosus, Tomes, in Nicaragua. — Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XI, p. 467—468.

Verf. erhielt 5 Expl. von *Echinomys semispin. Tomes* aus der Gegend von Greytown in Nicaragua, wodurch der erste Beweis für das Vorkommen eines Gliedes der Fam. Octodontidae in Centralamerika erbracht ist.

Derselbe, On the Mammals collected in Eastern Honduras in 1887 by Mr. Charles H. Townsend, with a description of a new subspecies of Capromys from Little Swan Island. — Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XI, p. 469—472.

Capromys brachyurus thoracatus subsp. nov. stimmt bis auf Färbungsunterschiede (ein weisses Band quer über die Brust, graue Kehle, braun und ockerfarbige Hinterfüsse) mit *Cap. brach.* überein. Bisher glaubte man die Gattg. *Capromys* auf Jamaika und Cuba beschränkt, so dass das Vorkommen der neuen Subspez. auf einer kleinen Insel am Eingang des Golfes von Honduras von grossem Interesse ist. Die Liste der Säugetiere enthält folgende Arten: *Mycetes palliatus Gray*, *Cebus hypoleucus Humboldt*, *Felis pard. L.*, *Nasua narica L.*, *Cariacus clavatus True*, *Sciurus hypopyrrhus Wagl.*, *Sc. tephrogaster Gray*, *Coelog. paca L.*, *Dasyprocta punctata Gray*, *Rhynchonycteris naso Max z. Wied*, *Tat. novemcincta L.*, *Did. opossum*, *D. murina L.*

Fossile Säugethiere.

Ameghino, Florentino, Contribucion al conocimiento de los Mamiferos fòsiles de la Republica Argentina. — Actas Acad. Nac. Ciencias de Cordoba. T. VI. 1889. 1027 S. nebst Atlas von 48 Tfln.

In dem sehr umfangreichen Werk werden folgende zahlreiche neue Gattungen und Arten beschrieben. **Rodentia**. A. Myomorpha. Hesperomyidae: *Ptyssophorus elegans n. g. n. sp.* p. 111 Tfl. IV. fig. 1.; die Gattung steht zwischen *Reithrodon Waterh.* und *Oxymicterus Waterh.* — *Oxymicterus impexus n. sp.*, p. 113, Tfl. IV. fig. 3, schliesst sich an *O. rufus* an. — *Habrothrix internus n. sp.*, p. 114, Tfl. IV. fig. 5—6, am nächsten verwandt mit *H. arenicola Waterh.* — *Holochilus multannus n. sp.*, p. 117, Tfl. IV, fig. 12, steht dem *H. vulpinus Wagn.* nahe. — *Bothriomys catenatus n. g. n. sp.*, p. 118, Tfl. IV. fig. 13, vereinigt Charaktere von *Habrothrix*, *Calomys* und *Oxymicterus*. — *Tretomys atavus n. g. n. sp.* p. 119, Tfl. IV. fig. 16, ähnelt im Gebiss der Gattg. *Reithrodon*. — *Ne-*

cromys conifer n. g. n. sp. bildet gewissermassen einen Uebergang von den Ratten Amerikas zu denen der alten Welt. — B. Hystricomorpha. Paradoxomidae: *Paradoxomys patagonicus n. sp.*, p. 124, Tfl. XXV fig. 14, wird nach dem vorderen Teil eines Schneidezahns von der früher vom Verf. beschriebenen Art *P. cancrivorus* unterschieden. — Cercolabidae: *Acaremys messor n. sp.*, p. 126, Tfl. IV, fig. 21, ist die grösste Art der Gattg. — Echinomyidae: *Neoreomys insulatus n. sp.*, p. 138. Tfl. VII. fig. 20. — *Olenopsis uncinus n. g. n. sp.*, p. 145, Tfl. VI, fig. 14—16, bietet Beziehungen zu *Myopotamus* und *Neoreomys*. — *Discolomys cuneus n. g. n. sp.* p. 148. Tfl. XXV, fig. 8 und Tfl. V. fig. 17—23, grösser als *Myop. coypus*, ist durch die eigentümliche Struktur der Molaren von den übrigen Echinomyiden getrennt. — Octodontidae: *Pithanotomys cordubensis n. sp.*, p. 165, Tfl. VII. fig. 18, die grösste der bisher bekannt gewordenen Octodontiden. — Eryomyidae: *Perimys procerus n. sp.*, p. 172, Tfl. IX, fig. 25—26, Tfl. X. fig. 2, nähert sich *P. onustus Amegh.* — *Lagostomus debilis n. sp.*, p. 179, Tfl. IX. fig. 5; *L. minimus n. sp.*, p. 180, Tfl. IX. fig. 6; *L. cavifrons n. sp.*, p. 180, Tfl. VIII, fig. 2; *L. heterogenidens n. sp.* p. 218, Tfl. XI, fig. 6—7; *L. lateralis n. sp.*, p. 185, Tfl. IX, fig. 10; *L. primigenius n. sp.*, p. 186, Tfl. IX, fig. 11. — Caviidae: *Orthomyctera rigens n. g.*, p. 218, Tfl. XI, fig. 6—7, wurde früher vom Verf. als *Cavia rigens* beschrieben. *O. vaga n. sp.*, p. 219, Tfl. XII fig. 1. *O. lata n. sp.*, p. 220, Tfl. XI. fig. 4 steht schon der Gattgung *Dolichotis* nahe. — *Dolichotis intermedia n. sp.*, p. 222, Tfl. XI. fig. 3 steht in der Grösse zwischen *D. patag.* und *D. major* einerseits, *D. minor* andererseits. *D. platycephala n. sp.*, p. 223. Tfl. XI. fig. 8, steht *D. major* nahe, ist aber von dieser leicht durch die Bildung des letzten oberen Backenzahnes zu unterscheiden. — *Cerodon turgeo n. sp.*, p. 225. Tfl. XII. fig. 20, schliesst sich direkt an *C. leucoblepharus* (Burm.) an, als dessen Vorläufer er angesehen wird. *C. priscus n. sp.*, p. 226. Tfl. XII fig. 22, und *C. pygmaeus n. sp.*, p. 226. Tfl. XII. fig. 21, stehen ebenfalls der genannten recenten Art sehr nahe. — *Microcavia uncinata n. sp.*, p. 230. Tfl. XII. fig. 16. — *Palaeocavia pampaea n. sp.*, p. 233. Tfl. XII, fig. 9, *P. minuta n. sp.*, p. 233, Tfl. XII. fig. 8. — *Plexochoerus adluis n. sp.*, p. 252. Tfl. XXV. fig. 1, bildet den Uebergang von *Pl. paranensis Amegh.* zu *Hydrochoerus* — *Callodontomys vastatus n. g. n. sp.* p. 259. Tfl. IX. fig. 27, ist hinsichtlich seiner systematischen Stellung noch nicht ganz sicher erkannt. **Didelphydae.** *Didelphys lujanensis n. sp.* p. 279, Tfl. 1, Fig. 1, steht *D. crassicaudata* nahe, unterscheidet sich aber durch das Gebiss und die Form des Unterkiefers. *D. triforata n. sp.* p. 280. Tfl. XII. Fig. 37 u. 38, schliesst sich an *D. inexpectata Amegh.* an. *D. juga n. sp.*, p. 281. Tfl. I. Fig. 3, verwandt mit *D. elegans*. *D. grandaeva n. sp.*, p. 281. Tfl. I. Fig. 4, bildet einen Uebergang zu der Gattung *Dimerodon*, welche Ameghino wegen des Gebisses und der Bildung des Unterkiefers von *Didelphys* abtrennt. *Dimerodon mutilatus n. g. n. sp.*, p. 283. Tfl. I. Fig. 5. — **Creodonta.** *Acyon bardus n. sp.*, p. 292. Tfl. I. Fig. 18, ist betreffs seiner Gattungszugehörigkeit noch nicht sicher erkannt. — **Carnivora.** *Canis lydekkeri n. sp.*, p. 305 wird von *Canis cancrivorus*, mit dem ihn Lydekker vereinigt hatte, abgetrennt. — *Mephitis cordubensis n. sp.*, p. 323, Tfl. I, Fig. 20 und 23, nur in wenigen Schädelfragmenten bekannt. — *Felis platensis n. sp.*, p. 329. steht ungefähr zwischen Jaguar und Puma. — Typotheridae. *Entelomorphus rotundatus n. g. n. sp.*, p. 421. Tfl. XVII' Fig. 8, von *Typotherium* durch Gebissverschiedenheiten zu trennen. — *Pachyrucos teres n. sp.*

p. 429. Tfl. XIII. Fig. 25—27, schliesst sich an *P. typicus* an. *P. trivius n. sp.*, p. 429. Tfl. XIII. Fig. 31, ist etwas kleiner als die vorige Art und zeigt Abweichungen im Zahnbau, besonders bei p. 2 inf. *P absis n. sp.*, p. 429, Tfl. XIII. Fig. 32—33, unterscheidet sich von den beiden erwähnten neuen Arten durch 3, anstatt 2 Foram. mental. *P. naevius n. sp.*, p. 430. Tfl. XIII. Fig. 30, ist grösser als die genannten, hat 3 Foram. ment., aber in anderer Anordnung als *P. absis*. *P. ictus n. sp.*, p. 431. Tfl. XIII. Fig. 17—18, unterscheidet sich von *P. typicus* durch die vordere Schädelpartie, besonders durch die Kürze der Symphyse des Unterkiefers. — *Interatheriidae*: *Jcochilus extensus n. sp.*, p. 471. Tfl. XV. Fig. 4—9, die grösste Art der Gattung, von Kaninchengrösse. *I. excavatus n. sp.*, p. 472. Tfl. XV. Fig. 10—13, *I. undulatus n. sp.*, p. 473, Tfl. XV. Fig. 14 und *I. rotundatus n. sp.*, p. 473. Tfl. XV Fig. 15—16 unterscheiden sich von einander durch Grössen- und Gebissverschiedenheiten. — *Protypotherium claudum n. sp*, p. 480. Tfl. XIV. Fig. 22, weicht besonders durch die Bildung von p. 3 inf. von den andern Arten der Gattung ab. — *Patriarchus palmidens n. g. n. sp.*, p. 481. Tfl. XV. Fig. 2—3; die Gattung ist hauptsächlich charakterisirt durch die Art der Einpflanzung der Zähne im vorderen Teil des Unterkiefers, steht im Uebrigen *Protypotherium* nahe. **Perissodactyla:** Equidae. *Hippidion angulatus n. sp.*, p. 520, Tfl. XXVII. Fig. 2 und 3, ist auf einige obere Molaren begründet. — **Artiodactyla:** Oreodontidae. *Diplotremus agrestis n. g. n. sp.* p. 577. Tfl. XXXIV. Fig. 16, ist durch molarenähnliche Prämolaren ausgezeichnet. — Camelidae. *Auchenia cordubensis n. sp.* p. 584, grösser als ein heutiges Lama, mit rudimentärem p. 3. *Auch. ensenadensis n. sp.* p. 585, so gross wie ein Guanaro, von dem es sich durch den Bau der Molaren unterscheidet. *Auch. lujanensis n. sp.*, p. 586. Tfl. XXXVI. Fig. 8, ist mit *A. gracilis* verwandt. *Auch. mesolithica n. sp.*, p. 588. Tfl. XXXVI. Fig. 9. Tfl. XXXVII. Fig. 1, ist wegen der Form des Unterkiefergebisses als Art aufgestellt. — *Palaeolama leptognata n. sp.*, p. 590. Tfl. XXXVI. Fig. 1, typische Art der Gattung, von Gervais als *Auchenia Weddelli* beschrieben. — *Stilauchenia Oweni n. g.*, p. 592. Tfl. XXXV. Fig. 4, Tfl. XXXVI. Fig. 7, früher als *Palaeolama Oweni* beschrieben, aber wegen des verlängerten letzten oberen Molaren generisch abgetrennt. — *Eulamaops parallelus n. g.* p. 595. Tfl. XXXV. Fig. 1, *Auchenia parallela Amegh.* — Cervidae. *Cervus latus n. sp.*, p. 604. Tfl. XXXVII. Fig. 6., nur auf ein kleines Geweihfragment begründet (!!! Ref.). *Paraceros ensenadensis Amegh.* p. 605 neue Gattung, abgetrennt von *Cervus* wegen Geweihdifferenzen. *P. vulneratus n. sp.*, p. 606. Tfl. XXXVIII. Fig. 5, ebenfalls auf ein Geweihfragment begründet. — *Epieuryceros truncus n. g. n. sp.*, p. 613. Tfl. XXXVIII. Fig. 1. ein Geweihstück. — Elephantidae. *Mastodon rectus n. sp.*, p. 643, mit 1 Holzsch. hat völlig gerade Stosszähne, ist etwa so gross wie *M. humboldti*. — **Bruta**. Entelopsidae. *Delotherium venerandum n. sp.* p. 656. Tfl. XL. Fig. 22. schliesst sich an die Gattung *Entelops* an. — Megatheriidae. *Neoracanthus brackebuschianus n. sp.*, p. 676. Tfl. XL. Fig. 19, Tfl. LXXVIII. Fig. 2, unterscheidet sich durch geringe Grösse und durch Gebissverschiedenheiten von dem nahe verwandten *Neor. Burmeisteri* *Zamicrus admirabilis n. g. n. sp.*, p. 682. Tfl. XLI. Fig. 7, schliesst sich eng an *Megatherium* an. — Lestodontidae. *Lestodon* (?) *paranensis n. sp.* auf einen Molaren begründet. — Mylodontidae. (?) *Pseudolestodon njunctus n. sp.*, p. 753. Tfl. XL. Fig. 11 und 18, Tfl. XLIX. Fig. 4, in 2 Zähnen gefunden, bildet vielleicht ein neues Genus. — Glyptodontidae. *Glyptodon*

Falkneri n. sp., p. 788. Tfl. I. Fig. 4. Tfl. LIII. Fig. 7, unterscheidet sich so sehr von den andern Glyptodonten, dass man, sobald ein Skelet bekannt wird, vielleicht eine neue Gattung bilden muss. *Gl. Florinii n. sp.*, p. 789. Tfl. LXXV. Fig. 3, steht *Gl. principalis* nahe, unterscheidet sich aber durch Besonderheiten in der Skulptur des Panzers — *Cochlops muricatus n. g. n. sp.*, p. 792. Tfl. I. Fig. 9—18, Tfl. LIII. Fig. 1—2, ist auf Unterschiede in der Bildung des Panzers begründet. — Hoplophoridae. *Palaehoplophorus disjunctus n. sp.*, p. 802. Tfl. LV. Fig. 6, Panzerskulptur. — *Hoplophorus pseudornatus n. sp.*, p. 808. Tfl. LVIII. Fig. 5, Tfl. XCII. Fig. 1—3, durch die Bildung des Panzers und der Schwanzröhre von *Hop. ornatus* abweichend. *Hop. evidens n. sp.*, p. 811. Tfl. LXXV. Fig. 2, Tfl. LXXXIV. Fig. 2—3, ist etwa so gross wie *Hop. cordubensis*, zeigt aber eine ähnliche Panzerskulptur wie *Hop. ornatus*. *Hop. verus n. sp.*, p. 814. Tfl. LXIX. Fig. 15, „die Unterschiede dieser Art lassen sich viel schwerer durch Worte ausdrücken, als sie beim Betrachten der Originalstücke in die Augen fallen.“ *Hoplophorus* (?) *Lydekkeri n. sp.*, p. 814. Tfl. LXXXIV, ist ein von Lydekker beschriebenes, aber noch nicht artlich benanntes Stück des Britischen Museums. *Hop. Bergi n. sp.*, p. 815. Tfl. XC. Fig. 1—3, durch besondere Bildung des Schwanzrohrs unterschieden. *Hoplophorus Heusseri n. sp.*, p. 816. Tfl. LXXXVI. Fig. 1—3, durch ein mehr cylindrisches, etwas gebogenes Schwanzrohr gekennzeichnet. *Hop. Clarazianus n. sp.*, p. 817. Tfl. LXXXIV. Fig. 5, wegen des eigentümlichen Schwanzrohrs mit keiner anderen Art zu identifiziren. *Hop. Migoyianus n. sp.*, p. 818. Tfl. LXXXIX. Fig. 1—3. Das Schwanzrohr ist kürzer und dicker als bei den anderen Arten, gerade oder fast gerade, an der Oberseite flacher, unten gekrümmter. — *Lomaphorus* wird als Gattung von *Hoplophorus* abgetrennt wegen abweichender Skulptur des Panzers und Form „de la cola“. *L. cingulatus n. sp.*, p. 821. Tfl. LVI. Fig. 3, ist ausserordentlich ähnlich dem *L. elegans*, „es ist schwer, die Unterschiede gut darzulegen“. — *Asterostemma n. g.*, p. 822, zeigt Verwandtschaft zu *Palaehoplophorus* und *Propalaehoplophorus*, andrerseits auch zu den heutigen *Dasypoda*; 3 Arten: *Ast. depressa n. sp.*, *Ast. granata n. sp.* und *Ast. laevata n. sp.* — *Plohophorus* (?) *orientalis n. sp.*, p. 827. Tfl. XCI. Fig. 2, ist von noch unsicherer Stellung, bietet Anklänge an *Hoplophorus*. — *Zaphilus n. g.*, p. 828. Tfl. LXXXIII. Fig. 1—2, unterscheidet sich durch die Bildung des conisch-cylindrischen Schwanzrohrs von den andern Gattungen; 1 Art: *Z. Larranagai n. sp.* — *Panochtus Frenzelianus n. sp.*, p. 835. Tfl. LIX. Fig. 1, 3, 4, Tfl. LXXXVIII. Fig. 5—7, 9, unterscheidet sich durch hinten offene Augenhöhlen von den verwandten Arten. *P. Voghti n. sp.*, p. 836. Tfl. LVII. Fig. 2, ist auf die Photographie eines Schädels begründet. *P.* (?) *Nodotianus n. sp.*, p. 837. Tfl. LVIII. Fig. 4, bezieht sich auf eine Abbildung und Beschreibung in Blainville's Ostéographie. — Daedicuridae. *Daedicurus Kokenianus n. sp.*, p. 849. Tfl. LVI. Fig. 1 u. 2, Tfl. LXXV. Fig. 1, Tfl. LXXXIV. Fig. 1, leitet zur Gattung *Plaxhaplus* hinüber. — *Pseudoeuryurus n. g.*, p. 851, steht zwischen *Plaxhaplus* und *Neuryurus*; *Ps. Lelongianus n. sp.* — Dasypidae (sic!). *Dasypus platensis n. sp.*, p. 866. Tfl. LXVIII. Fig. 40—42, so gross wie *Das. villosus*, aber abweichend durch die Struktur der äusseren Panzerskulptur. — *Zaëdyus n. g.*, p. 867, muss von *Dasypus* abgetrennt werden wegen zahlreicher Abweichungen; Typus *Zaëdyus minutus*. — In einem Supplement werden noch folgende neue Arten nachgetragen: *Phanotherus marginatus* (ein Schneidezahn!) *n. g. n. sp.*; *Myopotamus obesus n. sp.*; *Olenopsis typicus*

n. sp.; *Perimys scalabrinianus n. sp.*; *Euphilus Ambrosettianus n. g. n. sp.*; *E. Kurtzi n. sp.*; *Neoepiblema* (?) *contorta n. sp.*; *Plexochoerus Lynchii n. sp.*; *Hydrochoerus irroratus n. sp.*; *Notictis Ortizii n. g. n. sp.*; *Toxodontherium reverendum n. sp.*; *Palaeolama promesolithica n. sp.*; *Astrapotherium ephebicum n. sp.*; *Dasypus hesternus n. sp.*

Folgendes sind die Ordnungen und Familien, welche überhaupt in der vorliegenden Arbeit behandelt sind.

I. Ditremata.

A. Heterodonta.

a) Planungulata.

1. Anthropoidea.
   Fam. Hominidae.
2. Simioidea.
   Platyrrhini.
   Fam. Cebidae, Pithecidae, Hapalidae.
3. Prosimia.
4. Eosimia.
5. Daubentonioidea.
6. Dolodonta.
7. Condilarthra.
8. Platyarthra.

b) Unguiculata.

Trogodonta.

9. Taeniodonta.
10. Tillodonta.
11. Trogosa.
12. Rodentia.
    Lagomorpha.
    Fam. Leporidae.
    Sciuromorpha.
    Myomorpha.
    Hystricomorpha.
    Fam. Paradoxomidae, Cercolabidae, Dasyproctidae, Echinomyidae, Octodontidae, Capromyidae, Eryomyidae, Caviidae.
    Alloidea.
13. Insectivora.
14. Microbiotheria.
    Fam. Microbiotheridae.

15\. Peramelia.

15\. Macropoda.
    Fam. Macropodidae.

16\. Plagiaulacoidea.
    Fam. Abderitesidae, Epanortidae.

Sarcobora.

17\. Phonoctonia.

18\. Pedimana.

Fam. Didelphydae.

Dasyura.

19. Creodonta.
20. Carnivora.

Fam. Canidae, Subursidae, Ursidae, Mustelidae, Felidae.

21. Pinnipedia.

Fam. Phocidae.

Archaeoidea.

22. Atava.
23. Phascolotheria.
24. Stilodontheria.
25. Mirmecobia.

c) Ptetica.

26. Prochiroptera.
27. Chiroptera.

Fam. Phillostomidae, Brachyuridae, Gymnuridae, Vespertilionidae.

d) Hydrotherenta.

28. Zenglodonta.

e) Ungulata.

Amphidactyla.

29. Hiracoidea.
30. Toxodontia.

Fam. Toxodontidae, Xotodontidae, Typotheridae, Protoxodontidae, Interatheridae, Atryptheridae.

Cristava.

Archaeodonta.

Perissodactyla.

31. Stereopterna.

Fam. Tapiridae, Rhinoceridae, Equidae.

32. Litopterna.

Fam. Macrauchenidae, Homalodontotheridae, Proterotheridae.

Artiodactyla.

33. Stereoarthra.
34. Suina.

Fam. Suidae.

35. Proruminantia.

Fam. Oreodontidae.

36. Ruminantia.

Fam. Camelidae, Tragulidae, Cervidae, Antilopidae.

Amblypoda.

37. Dinocerata.
38. Pantodonta.

Fam. Coryphodontidae.

39. Taligrada.

Fam. Astrapotheridae.

Pachytheria.

40. Choerodonta.
41. Proproboscidea.
42. Proboscidea.

Fam. Elephantidae.
Halobioidea.
43. Prosirenia.
44. Sirenia.

B. Homalodonta.

f) Bruta.
Priodonta.
Pleiodonta.
Fam. Entelopsidae.
Anicanodonta.
45. Vermilinguia.
Fam. Orycteropidae, Myrmecophagidae, Phororhacosidae.
46. Tardigrada.
47. Gravigrada.
Fam. Megatheridae, Ortotheridae, Megalonycidae, Lestodontidae, Scelidotheridae, Mylodontidae.
Hicanodonta.
48. Glyptodontia.
Fam. Glyptodontidae, Hoplophoridae, Daedicuridae.
49. Dasypoda.
Fam. Chlamydotheridae, Praopidae, Dasypidae, Chlamydophoridae.
50. Peltateloidea.
Fam. Stegotheridae.
g) Cetacea.
51. Proteroceta.
52. Odontoceta.
Fam. Platanistidae, Delphinidae, Monodontidae, Physetheridae, Ziphiidae.
53. Mystacoceta.
Fam. Balaenidae.

II. Monotremata.

h) Cacodonta.
i) Agathodonta.
k) Spondylocoelia.

Vergl. Bardeleben unter Anat. u. Phys., Allgem.; ferner Bodington unter Allgemeines.

Boule, Marcellin, Les prédécesseurs de nos Canidés. — C. R. Acad. Sciences T. 108, p. 201—203.

Verf. erörtert das Verhältniss einiger aus pliocänen Schichten stammenden Caniden zu den recenten Arten. *Canis megamastoides Pomel* soll sich am nächsten an *C. vulpes L.* anschliessen, *Canis neschersensis Blainv.* an *C. aureus L.*; *C. etruscus F. Major* an *C. lupus L.*; *C. avus Aymard* an *Cuon.* Endlich fand Verf. einen Unterkiefer eines Caniden, welcher ihm der direkte Vorläufer der jetzigen eigentlichen Hunde zu sein scheint. Aus seinen Beobachtungen schliesst der Verf., dass die Ansicht schwer aufrecht zu halten sei, unsere Hunde wären aus Wölfen und Schakalen hervorgegangen.

Derselbe, Le Canis megamastoides du Pliocène moyen de Perrier (Puy-de-Dôme). — Bull. Soc. Géol. de France. III. Sér. T. 17, p. 321—330. Mit 1 Tfl.

Verf. giebt eine vollständige Beschreibung des Schädels und der Extremitäten von *Canis megamastoides Pomel*, von welchem bisher nur Fragmente beschrieben waren und zwar z. T. unter verschiedenen Namen. Am Schluss wird die Ansicht geäussert, dass die Gattungen *Canis* und *Vulpes* zu trennen wären, da dieselben verschiedenen Ursprungs wären, erstere von *Amphicyon*, letztere von *Cynodictis* herstammend.

Cope, E. D., The Vertebrata of the Swift Current River, II. — Americ. Naturalist, Vol. XXIII, p. 151—155.

Vervollständigte Liste (cf. Amer. Nat. 1885), welche von Säugetieren folgende Arten enthält. Rod.: *Palaeolagus turgidus Cope*; — Bunotheria: *Hemiopsaldon grandis Cope*; — Ancylopoda: *Chalicotherium bilobatum sp. nov.* Steht dem *C. Goldfussi* aus dem europäischen Miocän nahe. Nach Ansicht des Verf. müssen die Chalicotheriidae in eine besondere Ordnung gebracht werden, welche er Ancylopoda zu nennen vorschlägt, wogegen die sonst mit Chalic. vereinigten Gattungen ebenfalls eine besondere Familie Lamdotheriidae bilden sollen. Die Chalic. sind unguiculat mit ungulatem (diplarthrem) Carpus und Tarsus, die Condylarthra umgekehrt ungulat mit unguiculatem Carpus und Tarsus. — Perissodact.: *Haplacodon angustigenis Cope gen. nov.* Die Gattung wird von *Menodus* abgetrennt. *Anchitherium westoni sp. nov.* ist durch Zahndifferenzen von *A. bairdii* zu trennen. *Aceratherium mite Cope*, *A. pumilum Cope.* — Artiodact.: *Hypertragulus transversus sp. nov.*, *Leptomeryx esulcatus sp. nov.*, *L. mammifer Cope*, *L. semicinctus sp. nov.* 1 Oreodontidenzahn. *Elotherium mortoni Leidy.*

Derselbe, The Proboscidea. — Ebenda, p. 191—211. Mit 8 Tfln. und 9 Textfigg.

Uebersichtliche Darstellung der fossilen, speziell der amerikanischen Mitglieder der Ordnung. Statt der Falconer'schen systematischen Einteilung auf Grund der Bildung der Molaren unterscheidet Cope die Genera der Elephantidae folgendermassen:

I. Inferior incisors and premolars present.
Superior incisors with enamel-band . . . . *Tetrabelodon Cope*

II. Premolars, but normally no inferior incisors.
Intermediate molars isomerous; superior incisors with enamel-band . . . . *Dibelodon Cope.*
Intermediate molars isomerous; superior incisors without enamel-band . . . . *Mastodon Cuv.*
Intermediate molars heteromerous; superior incisors without enamel-band . . . . *Emmenodon Cope.*

III. No premolars, no inferior incisors.
Intermediate molars heteromerous; superior incisors without enamel-band . . . . *Elephas Linn.*

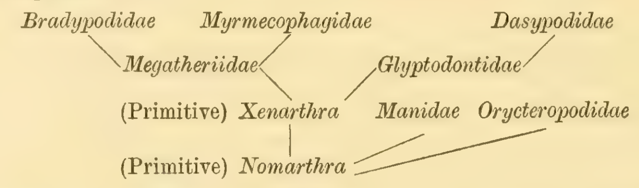
Es folgt dann eine Erörterung der verwandtschaftlichen Verhältnisse, sowie eine kurze Beschreibung der wichtigsten Formen.

Derselbe, On the Proboscidea. — Geol. Mag. New Ser. Dec. III Vol. VI, p. 438—448. Mit 1 Tfl. u. 8 Textfigg.

Abgekürzte Inhaltsangabe eines im Am. Naturalist erschienenen Aufsatzes des Verf. (Vergl. oben).

Derselbe, The Edentata of North America. — Americ. Naturalist. Vol. XXIII, p. 657—664. Mit 2 Tfln. u. 2 Holzschn.

Nach einer kurzen tabellarischen Uebersicht der Familien auf Grund der Flower'schen Einteilung in Nomarthra und Xenarthra behandelt Verf. eingehender die Megatheriidae und die Glyptodontidae. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Edentatenfamilien im Allgemeinen zu einander werden folgendermassen dargestellt:



Derselbe, A Review of the North American Species of Hippotherium. — Proc. American Philos. Soc. Vol. XXVI, p. 429—458. Mit 3 Tfln.

Verf. charakterisirt zunächst die Gattg. *Hippotherium Kaup* = *Hipparion Christol*, giebt dann eine analytische Tabelle der 15 nordamerikanischen Arten und behandelt dann jede Art einzeln. Abgebildet werden Zähne von jeder Art.

Depéret, Charles, Sur le Dolichopithecus ruscinensis, nouveau Singe fossile du pliocène du Roussillon. — C. R. Acad. Sciences, T. 109, p. 982—983.

Der *Dolichopithecus ruscinensis* bildet eine Art Mittelglied zwischen Semnopitheken und Makaken; er steht wohl dem *Mesopithecus pentelici* am nächsten, in gewisser Beziehung ähnelt er dem *Aulaxinus florentinus.*

Fallot, Note sur un fémur d'Halitherium du Museum de Bordeaux. — Actes Soc. Lin. Bordeaux, Vol. 40, p. 89—90.

Filhol, H., Observations concernant le cerveau de *Potamotherium Valetoni*. — Bull. Soc. Philomat. Paris, 8. Sér., T. 1, p. 17—21. Mit 2 Fig.

Derselbe, Sur la présence d'ossements de *Cuon* dans les cavernes des Pyrénées ariègeoises. — Ebenda, p. 31—33.

Derselbe, Observations relatives à la dentition inférieure de l'*Anthracotherium minimum.* — Ebenda, p. 51—53. Mit Abbildg.

Derselbe, De la dentition de lait inférieure de l'*Anthracotherium minimum.* — Ebenda, p. 54—56. Mit Abbildg.

Derselbe, Note sur les charactères de la base du crâne de *Plesictis.* — Ebenda, p. 105—106. Mit Abbildg.

Derselbe, Note sur la disposition des orifices de la base du crâne de la *Viverra antiqua.* — Ebenda, p. 109—110.

Derselbe, Description d'une tête de *Palaeoprionodon Lamandini.* — Ebenda, p. 115—118.

Derselbe, Etudes sur les Vertébrés fossiles d'Issel (Aude). — Mém. Soc. Géol. de France, 3. Sér., T. 5, p. 1—188. Mit 21 Tfln.

Behandelt die Säugetiergattungen *Lophiodon, Pachynolophus, Hyrachyus, Cesserasictis, Palaeotapirus.*

Gaudry, A., L'*Anthracotherium* de Saint-Menoux (Allier). — Revue Sc. Bourbonnais, II, p. 43—48. Mit 1 Tfl.

Derselbe, Sur les Mastodontes trouvés à Tournan, dans le Gers, par M. Marty. — C. R. Acad. Sciences, T. 108, p. 1293—1294.

Beschreibung eines Schädels von *Mastodon angustidens.*

Derselbe, Sur la découverte d'un Singe fossile par M. le Dr. Donnezan. — C. R. Acad. Sciences, T. 109, p. 955—956.

Kurze Notiz über einen im Fort Serrat d'en Vaquer (bei Perpignan) gefundenen fossilen Affenschädel. Vergl. oben Depéret.

Hartmann, R., Ueber die altägyptische Hauskatze. — Verhandl. Berliner Ges. f. Anthropol. 1889, p. 552—558.

Verf. äussert die Ansicht, dass von den alten Aegyptern verschiedene kleinere wilde Katzenarten gezähmt wurden, dass aber zum wirklichen Haustier nur *F. maniculata* wurde.

Kafka, J., Die diluvialen Murmeltiere in Böhmen. — Sitzgsber. kgl. böhm. Gesellsch. Wissensch. 1889, p. 195—207. Mit 2 Abbildgn.

Verf. stellt die an verschiedenen Orten in Böhmen gefundenen diluvialen Murmeltiere zu *A. bobac.* In einer Auseinandersetzung über die Unterschiede zwischen den recenten Arten *A. bob.* und *A. marmota* kommt Verf. zu dem Schluss, dass als durchgreifende Merkmale nur die Beschaffenheit des hinteren Randes der Nasenbeine (bei *A. bob.* ziemlich glatt, bei *A. marm.* stark und unregelmässig gezackt), sowie der Verlauf des oberen Randes der Augenhöhlen anzunehmen sind.

Landesque, Recherches sur le Quaternaire ancien des bassins de la Dordogne et de la Garonne. — Bull. Soc. Géol. de France, III. Sér., T. 17, p. 301—315.

Behandelt auch die quartären Säugetiere der genannten Gegend.

Leidy, J., Description of Mammalian Remains from a Rock Crevice in Florida. — Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philad. II, p. 13—17. Mit 1 Tfl.

Derselbe, Description of Vertebrate Remains from Peace Creek, Florida. — Ebenda, p. 19—31. Mit Holzschn. u. 5 Tfln. Vergl. auch Proc. Acad. Sc. Philad. 1889.

Derselbe, Notice of some Mammalian Remains from the Salt Mine of Petite Anse, Louisiana. — Ebenda, p. 33—40. Mit Abbildgn.

Derselbe macht einige Mitteilungen über einen in Florida gefundenen Schädel von *Machairodus.* Vergleich mit anderen Exemplaren, Maasstabelle. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889, p. 29—31.

Derselbe, Fossil Vertebrates from Florida. — Ebenda, p. 96—97.

Kurze Mitteilung über Reste von *Zeuglodon, Elephas columbi, Hippotherium, Glyptodon.*

Lydekker, R., On an apparently new Species of Hyracodontotherium. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 67—69. Mit 2 Figg.

Hyracodontotherium filholi n. sp. unterscheidet sich von *H. primaevum* durch die Dimensionen einiger Zähne. Verf. giebt die Möglichkeit zu, dass es sich um geschlechtliche Unterschiede handelt.

Derselbe, Nototherium and Zygomaturus. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. III, p. 149—152.

Verf. rechtfertigt De Vis gegenüber die Anwendung des Namens *Nototherium* statt *Zygomaturus.*

Marsh, O. C., Restoration of Brontops robustus, from the Miocene of America. — Geol. Mag. New Ser. Dec. III, Vol. VI, p. 99—101. Mit 1 Tfl.

Kurze Beschreibung nebst Abbildung eines restaurirten Skelets.

Derselbe, Discovery of Cretaceous Mammals. — Am. Journ. Sc. (3), Vol. XXXVIII, p. 81—92, 177—180. Mit 6 Tfln.

Meli, R., Castor fiber Linn., Ursus spelaeus Blum., Canis lupus Linn., fossili nelle ghiaie quaternarie della Valle del Tevere. — Boll. Soc. geol. Ital. VIII, p. 40—43.

Mourlon, M., Sur la découverte à Ixelles (les Bruxelles) d'un Ossuaire de Mammifères, antérieur au Diluvium. — Bull. Acad. R. Sc. Belgique (3), T. XVII, p. 131—151.

Nehring, A., Diluviale Wirbeltiere von Pösneck in Thüringen. — N. Jahrb. f. Min. etc. 1889, Bd. I, p. 205—214. Mit 1 Holzschn.

Von Säugetieren werden behandelt *Spermophilus altaicus foss.*, *Alactaga jaculus foss.*, *Lagomys pusillus foss.*, *Arvicola amphibius*, *A. oeconomus*, *A. arvalis?*, *Canis sp.* (*vulpes?*).

Derselbe, Ueber altägyptische Katzen von Bubastis, Beni Hassan und Siut. — Verhandl. Berliner anthropol. Gesellsch. 1889, p. 558—566.

Unter 90 altägyptischen Katzenschädeln gehörten 4—5 zu *F. chaus* resp. *F. serval*, die übrigen zu *F. caligata* oder *F. maniculata*, deren mumifizirte Reste kaum von einander zu trennen sind. Bezüglich der Abstammung der Hauskatze äussert Verf. die Ansicht, dass eine dauernde Domestizirung nur bei *F. maniculata* gelungen sein dürfte, während allerdings die Aegypter mehrere andere Arten häufig gezähmt hätten.

Derselbe, Ueber Torfschwein und Torfrind. — Ebenda, p. 363—369.

Entgegnung auf die Publikation Rütimeyer's im Jahrg. 1888 der genannten Zeitschr. (Vergl. vor. Ber.)

Derselbe, Ueber Riesen und Zwerge des Bos primigenius. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 4—7.

Ein im Britischen Museum zu London befindlicher Schädel von *Bos primig.* besitzt eine Profillänge von 912 mm, ein dem Mineralien-Cabinet der Universität Königsberg gehöriger nur 578 mm. Beide sind erwachsen und nicht domestizirt.

Derselbe, Ueber fossile Spermophilus-Reste von Curve bei Wiesbaden. — Ebenda, p. 35—37.

Es handelt sich um eine den osteuropäischen und westasiatischen Steppenzieseln verwandte Art, vielleicht *Sp. rufescens Keys. u. Blas.*, nicht um *Sp. citillus.*

Derselbe, Ueber Spermophilus rufescens foss. von Praunheim bei Frankfurt a. M. — Ebenda, p. 64—66.

Im Anschluss an den genannten Fund werden die bisherigen Fundorte von *Sperm. rufescens foss.* und nahen Verwandten innerhalb Deutschlands angeführt.

Derselbe, Ueber das fossile Vorkommen von Canis karagan, C. corsac, Felis manul und F. chaus im Plistocaen Mitteleuropas. — Ebenda, p. 109—111.

Verf. weist darauf hin, dass manche diluviale Reste von Caniden und Feliden, welche *Canis vulpes* oder *C. lagopus* resp. *Felis catus* zugeschrieben werden, wahrscheinlich auf *C. karagan* oder *C. corsac* resp. *Felis manul* oder *F. chaus* zu beziehen sind.

Vergl. auch Nehring unter System., Artiod.

Newton, E. T., Some Additions to the Vertebrate Fauna of the Norfolk „Preglacial Forest Bed“ with Description of a New Species of Deer (Cervus rectus). — Geol. Mag. New Ser. Dec. III, Vol. VI, p. 146—149. Mit 1 Tfl.

Verf. beschreibt als neu resp. zum ersten Mal sicher für die Forest Bed-Schichten nachgewiesen *Cervus rectus n. sp.* (s. u.), *Bison bonasus L. var. priscus Bojan.*, *Phoca barbata Fabr.*, *Delphinapterus leucas Pall.*, *Phocaena communis Less.* — *Cervus rectus n. sp.* ist vertreten durch 2 Stirnbeinfragmente mit merkwürdigen langen Rosenstöcken und kurzen Geweihresten.

Vergl. auch Nicholson u. Lydekker unter Allgem.

Pavlow, Marie, Etudes sur l'histoire paléontologique des Ongulés. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. Nouv. S., T. III, p. 653—716. Mit 3 Tfln.

Der erste Abschnitt behandelt in Russland gefundene Reste von *Hipparion* und zwar von *H. gracile Kaup, H. gracile Gaudry, H. gracile Hens., H.(?) minus n. sp.* Verf. ist der Ansicht, dass die Gattung *H.* im Miopliocen und im Pleistocen in Russland existirte, aber dort nicht einheimisch, sondern aus anderen Gegenden eingewandert war. — Der zweite Abschnitt betrifft die pleistocenen Pferde Russlands. Es werden zunächst die der Verf. zugänglichen Spezimina beschrieben und sodann das Verhältniss der recenten Pferde zu den fossilen erörtert. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die jetzigen Pferde alle von einer aus den fossilen Formen des Pleistocens entstandenen Art abstammen. Abgebildet werden Zähne und Skeletteile von russischen Hipparion-Exemplaren und fossilen Equus-Arten.

Prestwich, J., On the Recent Discovery of the Remains of the Mammoth in the Valley of the Darent. — Geol. Mag. New Ser. Dec. III, Vol. VI, p. 113 bis 114. Mit 1 Holzschn.

Rivière, Emile, Sur la faune de la grotte des Deux-Goules. — C. R. Acad. Sciences, T. 109, p. 330—331.

Es fanden sich in der im Arondissement de Grasse (Alpes-Maritimes) gelegenen Höhle Reste von *Cervus* (*elaphus*-ähnlich und *capreolus*), *Capra, Equus, Sus, Arctomys, Lepus cuniculus, Felis catus ferus.*

Rodler, Alfred, Ueber Urmiatherium Polaki n. g. n. sp., einen neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha. — Denkschr. Akad. Wissensch. Wien, Bd. 56, p. 315—322. Mit 4 Tfln.

Verf. beschreibt und bildet ab den verletzten Hirnteil eines von ihm als *Urmiatherium Polaki* bezeichneten Sivatheriiden, welcher zu Ilditschi am Karanguflusse südöstl. von Maragha in Persien gefunden wurde. Es ist dies der erste Vertreter der Sivatheriiden aus einer Fauna, welche derjenigen von Pikermi im Allgemeinen gleicht. Höchst auffallend ist die Bildung der Hinterhauptgegend, wo sich eine starke, sonst nirgends erreichte Knickung der Schädelbasis bemerkbar macht und einige neue Knochenelemente auftreten. Die Verhältnisse des Gehörns, welches mächtige Knochenzapfen aufweist, verbinden *Urmiatherium* mit den Sivatheriiden. Der Arbeit sind vier Ansichten des beschriebenen Fragments in natürl. Gr. beigegeben.

Scott, B., Notes on the osteology and systematic position of Dinictis felina Leidy. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889, p. 211—244. Mit 7 Fig.

Verf. beschreibt Schädel, Gebiss, Wirbel, Vorderextremität, Fuss von *Dinictis felina Leidy* und erörtert die systematische Stellung der Gattung, welche

er früher zu den Cryptoproctidae gerechnet hatte, während er sie jetzt zu den Nimravidae bringt.

Vergl. auch Steinmann u. Döderlein unter Allgem.

De Vis, C. W., On the Genera Nototherium and Zygomaturus, in reply to Mr. Lydekker. — Ann. Mag. Nat. Hist. S. 6, Vol. IV, p. 257—261.

Polemik gegen die Angriffe Lydekkers, welcher wiederum antwortet (ebenda, p. 261).

Weithofer, K. A., Ueber die tertiären Landsäugetiere Italiens. — Jahrb. k. geol. Reichsanst. Wien, XXXIX, p. 55—89.

Derselbe, Die fossilen Hyänen des Arnothales in Toskana. — Denkschr. Akad. Wissensch. Wien, Bd. 55, p. 337—360. Mit 4 Tfln.

Nach einer Besprechung der in der Auvergne gefundenen Hyänen, *Hyaena arvernensis Cr. et Job.* und *H. Perrieri Cr. et Job.*, beschreibt Verf. hauptsächlich noch Material aus dem paläontologischen Museum in Florenz die folgenden Arten. *H. topariensis Major*, *H. robusta n. sp.* (früher als *H. arvern.* aus dem Arnothal beschrieben), *H. crocuta Erxl.* Abbildungen von Schädel- und Gebissteilen, sowie von einigen Extremitätenknochen.

Systematik.

Allgemeines. Cope, E. D., Synopsis of the Families of Vertebrata. — Americ. Naturalist, Vol. XXIII, p. 849—877.

Die Uebersicht wird in paläontologischem Sinn, unter Berücksichtigung nur der zum Vergleich mit fossilen Arten brauchbaren festen Körperteile gegeben. Die Säugetiere sind in folgende Ordnungen gegliedert: *Marsupialia, Cetacea, Sirenia, Bunotheria, Edentata, Glires, Chiroptera, Carnivora, Ancylopoda, Taxeopoda, Proboscidea, Amblypoda, Diplarthra.*

Schäff, Ernst, macht Bemerkungen zu dem Aufsatz Th. Noack's im Zool. Garten 1887, Nr. 11. — Zool. Garten XXIX, p. 59—60.

Simiae.

Vergl. Arnstein unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Cunningham, ebenda, Skelet; Heck unter Biol., Gefangensch.; Reuvens ebenda; Rollet unter Anat. u. Phys., Muskelsyst.; Rothschuch ebenda; Süssmayr ebenda; Thomson unter Entw., Ontogenie; Thyroff unter Anat. u. Phys., Muskelsyst.

Anthropomorphae. Gorilla s. Symington unter Anat. u. Phys., Skelet; Waldeyer ebenda, Nervensyst.

Chimpanse. *Troglodytes niger* s. Giacomini unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Möller ebenda.

Anthropopithecus (Troglodytes) calvus s. Romanes unter Anat. u. Phys., Sinnesorgane.

Cercopithecidae. *Inuus nemestrinus* s. Waldeyer unter Anat. u. Phys., Fortpfl.

Cercopithecus griseoviridis s. Tornier unter Anat. u. Phys., Skelet.

C. mona s. Barboza unter Geogr. Verbr., Aethiop. Reg.

Jentink, F. A., Some observations relating two Semnopithecus-species from the Malayan Archipelago. — Notes Leyden Mus. Vol. XI. p. 215—218. Mit 1 Tfl.

Verf. entwickelt die Ansicht, dass *Semnopithecus femoralis Horsf.* von Sumatra artlich von *S. chrysomelas* zu trennen sei, entgegen der Meinung von Anderson und Blanford, welche letztere Art zu *S. fem.* ziehen. Weiter weist Verf. nach, dass *S. pruinosus Desm.* nicht von *S. maurus auctorum* (ein Name, welcher die Priorität vor *S. cristatus Raffles* hat) verschieden ist.

Thomas, Oldfield, Description of a new Bornean Monkey belonging to the Genus Semnopithecus. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 159—160. Mit 1 Farbentfl.

Semnopithecus hosei sp. n. unterscheidet sich von allen anderen Semnopitheken durch die Färbung, besonders durch den schwarzen Scheitelkamm und die weissen Wangen. Oberseite des Rumpfes und Aussenseite der Gliedmassen bläulichgrau, an den Händen und Füssen in Tiefschwarz übergehend. Augengegend ebenfalls schwarz. Unterseite des Rumpfes, Vorderhals und Innenseite der Arme und Schenkel weiss. Grösse und Gestalt wie bei *S. femoratus, chrysomelas* etc. Heimat: Nordwest-Borneo (Baram).

Macacus cynomolgus s. Rojecki unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.

M. sinicus ebenda.

Cebidae. Allgem. s. Barnsby unter Biol., Gefangensch.

Cebus hypoleucus s. True, Geogr. Verbr., Südam. Region.

Mycetes palliatus, derselbe ebenda.

Fossile Affen. *Dolichopithecus ruscinensis n. sp.* s. Depéret unter Foss. Säuget.; vergl. ferner Gaudry ebenda.

Prosimii.

Vergl. Heck unter Biol., Gefangensch.

Oudemans, J. T., Beiträge zur Kenntniss des Chiromys madagascariensis Cuv. Mit 3 Tfln. — Verh. Kon. Akad. Wet. Amsterdam 1888! Auch als Sonderabdruck.

Chiroptera.

Allen, Harrison, On the taxanomic values of the wing membranes and of the terminal phalanges of the digits in the Cheiroptera. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889, p. 313—339. Mit 1 Tfl.

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die bei durchfallendem Licht sichtbaren Bindegewebsstränge, Bänder, Muskeln, Gefässe und Nerven in der Flughaut der Fledermäuse. Diese Details sind brauchbar zur systematischen Unterscheidung, bisweilen bis zu den Arten hinab. Ebenso ist die Gestalt der knorpeligen Spitze an der am meisten distal gelegenen knöchernen Phalanx des 3., 4. und 5. Fingers von Wichtigkeit. Verf. beschreibt die erwähnten Verhältnisse bei 54 Fledermaus-Arten.

Herrera, D. A. L., Queirópteros de Mexico. — La Naturaleza (Mexico) (2) Vol. I, p. 218—226.

Vergl. ferner Heck unter Biol., Gefangensch.

Pteropodidae. Vergl. Feilden unter Biol., Nahrung.

Cynonycteris straminea s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Cynopterus ecaudatus s. Thomas unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Jentink, F. A., On a new genus and a new species in the Macroglossine-group of Bats. — Notes Leyden Mus. Vol. XI, p. 209—212. Mit 1 Tfl.

Verf. sieht sich genötigt, die im „Catalogue systematique des Mammifères", 1888, p. 158, als Inselvarietät von *Eonycteris spelaea* aufgestellte Fledermaus generisch abzutrennen. Er nennt sie *Callinycteris rosenbergii.* Von *Eonyct.* unterscheidet sie sich durch die Dentition und durch die Anheftung der Flughaut an der 2. Zehe statt an der 1.; von *Notopteris* durch einen viel kürzeren Schwanz, andere Dentition und anderen Ansatz der Flughaut am Rücken; von *Nesonycteris* durch den wohlentwickelten Schwanz und ebenfalls abweichende Dentition. Gebiss J $\frac{4}{4}$, C $\frac{1-1}{1-1}$, P $\frac{2-2}{2-2}$, M $\frac{3-3}{3-3}$. Hab. Celebes, Gorontalo.

Rhinolophidae. *Rhinolophus euryale* s. Martin et Rollinat unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Phyllorhina caffra s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Vespertilionidae. *Vesperugo noctula* s. Dowker unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

V. serotinus ebenda.

V. serot. var. turcomanus s. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl gem. Reg.

V. pagenstecheri s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Vesperus damarensis ebenda.

V. pusillus ebenda.

V. arge s. Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Thomas, Oldfield, Description of a new Bat from the Gambia. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. III, p. 362—364. Mit Holzschn.

Vesperugo (Vesperus) Rendalli n. sp. von Bathurst am Gambiafluss zeigt in manchen Punkten Abweichungen von den durch Dobson aufgestellten Untergattungen von *Vesperugo,* doch berechtigen dieselben nicht zur Aufstellung eines neuen Subgenus. Die Art dürfte *V. (Hesperoptenus) Blanfordi Dobs.* am nächsten stehen. Verf. spricht sich für die Vereinigung von *Hesperoptenus Peters* mit *Vesperus Dobs.* aus.

Otonycteris hemprichii s. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Scotophilus pallidus s. Sclater unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Chalinolobus congicus s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Thomas, Oldfield, Note on the Nomenclature of the Shorteared New-Zealand Bat. — Ann. Mag. Nat. Hist. S. 6, Vol. IV, p. 462.

Verf. weist nach, dass statt *Chalinolobus tuberculatus* und *Mystacina tuberculata* die Namen *Chalinolobus morio* und *Mystacina tuberculata* für die beiden neuseeländischen Fledermäuse anzuwenden seien.

Vespertilio mystacinus s. Oldham unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

V. Daubentoni s. Harting unter Biol., Allgem., ferner unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

V. Nattereri s. Aplin unter Biol., Nahrung, ferner unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg., ferner ebenda am Ende, Harting unter Biol., Allgem.

V. emarginatus s. Martin et Rollinat unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Emballonuridae. *Rhynchonycteris naso* s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Monticelli, Fr. Sav., Some Remarks on the Genus Taphozous. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. III, p. 487—489.

Verf. erklärt seinen *Taphozous perforatus var. assabensis* für identisch mit *T. nudiventris Cretzsch.* Sodann schlägt er eine neue Einteilung der Gattg. *T.* vor, wobei er die Grösse der Füsse zur Unterscheidung für besser hält als die von Dobson benutzten Merkmale. Tabellarische Uebersicht der 10 bekannten Arten.

Allen, Harrison, On the genus Nyctinomus and Description of Two New Species. — Proc. American Philos. Soc. Vol. XXVI, p. 558—563.

Einige kurze allgemeinere Bemerkungen über das Genus *Nyctinomus,* dann Beschreibung zweier neuer Arten. *N. europs n. s.* aus Brasilien ähnelt *N. megalotis* in der Gestalt der Ohren und in der Färbung des Pelzes, unterscheidet sich aber von dieser Art durch die Gestalt des Antitragus. In einigen Punkten schliesst sich *N. europs* an *N. brasiliensis* an, so in der Nervatur des Mesopatagiums u. s. w. Länge von Kopf und Rumpf 53 mm, Schwanz 17 mm in der Haut steckend, 19 mm frei herausragend, Vorderarm 40 mm. *N. orthotis n. s.* von Jamaica, auf ein einzelnes Exemplar begründet, schliesst sich an *N. macrotis* an. Charakteristisch ist die plötzlich abgestumpfte Schnauze, ferner die gerade aufgerichteten grossen Ohren. Schädel und Gebiss zeigen mehrere Abweichungen von *N. macrotis.* Kopf und Rumpf 68 mm lang; Schwanz in der Membran 25 mm, ausserhalb 9 mm; Ohr 20 mm hoch; Vorderarm 57 mm.

Phyllostomata. *Dermanura eva* s. Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Thomas, Oldfield, Description of a new Stenodermatous Bat from Trinidad. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. IV, p. 167—170. Mit 3 Figg.

Vampyrops Caracciolae n. sp. ist etwas kleiner als *V. vittatus Pet.,* mit ungewöhnlich hervortretender Zeichnung (weisser Supraorbital- und Rückenstreif). Zahnformel $i\frac{2}{2}$, $c\frac{1}{1}$, $p\frac{2}{2}$, $m\frac{2}{3}$; hierdurch ist die Art scharf von den verwandten geschieden. Am Schluss tabellar. Uebersicht über die mit *Vampyrops* verwandten Gattungen, sowie über die Arten der Gattung *V.*

Insectivora.

Talpidae. *Talpa europaea* s. Trusted unter Biol., Allgem.; Hess unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.

T. coeca s. Martin et Rollinat unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Erinaceidae. *Erinaceus europaeus* s. Hubrecht unter Entwicklg., Ontog.; Palumbo unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.; Railliet unter Biol., Krankh.

E. collaris s. Sclater unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Soricidae. Vergl. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Chimarogale himalayica s. Thomas unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Dobson, G. E., Description of a new Species of Water-Shrew from Unalaska Island. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. IV, p. 372—374. Mit 1 Fig.

Sorex hydrodromus n. sp. ist kaum grösser als *S. minutus,* ähnelt äusserlich *S. palustris* vom benachbarten Continent, schliesst sich jedoch im Zahnbau mehr *S. vulgaris* an. Ist als eine wasserbewohnende Sorex-Art anzusehen. Heimat Unalaska, Typus im Petersburger Museum.

Jentink, F. A., On a new Shrew from the Indian Archipelago. — Notes Leyden Mus. Vol. XI, p. 213—214.

Verf. giebt eine kurze Beschreibung von *Pachyura semmelinki n. sp.* von Banda-Neira. Mäusefarbig, an Kopf und Oberseite kastanienbraun, am Bauch hellbraun gestichelt; Hände, Füsse und Schwanz kastanienbraun. Letzterer conisch, stark behaart. Alle Zähne weiss. ♀ ad 157 mm. Totall., davon Schwanz 59 mm, Ohr 9 mm.

Crocidura thomensis n. sp. s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

C. musaranea Bp. s. Palumbo unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Myogale pyrenaica s. Trutat unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.

Macroscelididae. *Macroscelides brachyrhynchus Smith var. schinzi* s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Tupajidae. *Hylomys suillus dorsalis* s. Thomas unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Ptilocercus lowii s. Jentink, ebenda.

Rodentia.

Vergl. Morau unter Anat. u. Phys., Geschlechtsorg.

Sciuridae. *Sciurus vulgaris* s. Büchner unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.; Dack unter Biol., Färbg., Liebe ebenda, Brutpfl.; Tuck ebenda.

Sc. hypopyrrhus s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Sc. tephrogaster ebenda.

Sc. whiteheadi s. Thomas unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Sciuropterus hageni n. sp. s. Jentink unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Spermophilus Richardsoni s. Pohlmann unter Biol., Allgem.

Spermoph sp. foss. vergl. Nehring unter foss. Säuget.

Sp. altaicus foss. s. ebenda.

Arctomys vergl. Dubois unter Anat. u. Phys., Allgem.

A. bobac s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.; Tornier unter Anat. u. Phys., Skelet.

A. monax s. Pohlmann unter Biol., Allgem.; Tuckerman unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.

A. marmota s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

A. sp. foss. s. Rivière unter foss. Säuget.

A. foss. s. Kafka ebenda.

Hart Merriam, C., Description of a new Marmot from the Black Hills of Dakota. — North American Fauna No. 2 p. 7—9. Mit 2 Abbildgn.

Arctomys dacota sp. nov. gleicht in der Grösse alten Expl. von *A. monax*, hat einen langen, buschigen, abgestumpften Schwanz, an Hals und Schultern verlängerte Haare, welche eine Art Mantel bilden. Schädel breiter, kürzer und schwerer als bei *A. flaviventer*, doch deutlich von diesem und von demjenigen des *A. monax* verschieden.

Myoxidae. *Myoxus glis* s. Coester unter Biol., Nahrg.

Castoridae. *Castor fiber* s. d'Orcet unter Biol., Allgem., Porte ebenda, Gefangensch.; Stenart ebenda, Landw.; Tornier, Anat. u. Phys., Skelet.

C. fiber foss. s. Meli unter foss. Säuget.

Geomyidae. True, Frederick W., Description of Geomys personatus and Dipodomys compactus, two new species of Rodents from Padre Island, Texas. — Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XI p. 159—160.

Geomys personatus n. sp. gleicht in Grösse und Proportionen *G. bursarius*, steht ihm auch sonst nahe, so in der Bildung der oberen Schneidez. In der Färbung einige Abweichungen. Der Autor hält selbst die Möglichkeit aufrecht, dass es sich um eine geogr. Rasse des *G. burs.* handle. Nur der Balg wird beschrieben.

Dipodomys compactus n. sp. unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten der Gattg. *Dip.* durch die Kürze des Schwanzes und der Hinterbeine, sowie durch die Ausdehnung des Weissen an den Kopfseiten und den Hinterbeinen. Dürfte eine gute Art sein.

Hart Merriam, C., Preliminary Revision of the North American Pocket Mice (Genera Perognathus et Cricetodipus auct.) with descriptions of new species and subspecies and a key to the known forms. — North American Fauna Nr. 1. Washington 1889. 4 Tfln. Schädel und Gebisse.

Die bisher bekannten 6 Arten der Taschenmäuse werden auf 18 vermehrt, wozu noch 3 Subspezies kommen. Diese letzteren sind *Perognathus fasciatus flavescens*, *P. olivaceus amoenus* und *P. paradoxus spilotus*.

Neu beschrieben werden folgende Arten:

P. bimaculatus, unterscheidet sich von *P. flavus Baird* durch bedeutendere Grösse, längere Hinterfüsse (17 anstatt 15mm.) und die geringe Grösse des unteren Prämolars.

P. apache, die am meisten gelbe Art, etwas grösser als *P. fasciatus*, in der Schädelbildung (Mastoid, Interparietale) *P. inornatus* sich nähernd.

P. inornatus steht der vorigen Art sehr nahe, doch ist der untere Pm· ganz anders als bei *P. apache*. Ist vielleicht *P. parvus Baird.*

P. olivaceus ähnelt *P. fasciatus* ist aber viel grösser, hat einen Pinselschwanz und abweichenden Schädel.

P. formosus, eine sehr auffallende Art mit sehr langem, zweizeilig behaartem Schwanz. Der Schädel deutet die Zugehörigkeit zur Gattg. *P.* an, der Balg weicht ab.

P. intermedius ähnelt in Grösse und Farbe *P.*, hat aber einen deutlichen Seitenstreifen.

P. fallax steht äusserlich *P. californ.* nahe, im Schädelbau aber *P. penicillatus Woodhouse.*

P. obscurus zeigt Neigung zur Entwicklung von Stacheln zwischen den Körperhaaren, doch weit weniger als *P. spinatus*, von dem er sich auch anderweitig unterscheidet.

P. spinatus leicht kenntlich an den grossen Stacheln auf dem Rumpf.

P. paradoxus ist die grösste der bis jetzt bekannten Arten, von Baird fälschlich mit *P. fasciatus Wied* vereinigt.

P. californicus steht in Grösse und Farbe *P. formos.* nahe, im Schädelbau dagegen *P. parad.*

P. armatus ist nahe verwandt mit der vorigen Art, doch kleiner, dunkler, mit längeren Parietalia.

Dipodidae. *Pedetes caffer* s. Bardeleben unter Anat. und Phys., Skelet.

Alactaga jaculus s. Nehring unter Biol., Allgem.

A. jaculus foss. s. Nehring unter foss. Säuget.

Muridae. Allgem. s. Robinson unter Entwicklg., Ontog.; Railliet unter Biol., Krankh.

Cricetus arenarius Pall., s. Büchner, Wissensch. Resultate der von N. M. Przewalski in Central-Asien unternommenen Reisen. Bd. I. Liefg. 2. p. 79—81. Farbige Abbildg. etc.

Cr. songarus (Pall.) s. ebenda p. 81.

Cr. vulgaris s. Struck unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Mus. musculus s. Cuccati unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Davis unter Biol., Stimme; Hermann unter Anat. und Phys., Geschlechtsorg.; Klemperer ebenda, Exkretionsorg.; v. Lenhosek ebenda, Nervensyst.; Roetter unter Entwicklg., Ontog.

M. decumanus s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.; vergl. ferner ebenda, östl. gem. Reg.; Grevé unter Biol., Färbg.; Gunn ebenda; Montané unter Entwicklg., Ontog.; Simroth unter Biol., Allgem.

M. rattus s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.; Borcherding ebenda, östl. gem. Reg.; Cornish ebenda; Martin et Rollinat ebenda; Messer ebenda.

M. hibernicus s. unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Southwell, Thomas, The so-called Mus hibernicus. — The Zoologist (3). Vol. XIII. p. 321—323. Mit 1 Tfl.

Verf. äussert die Ansicht, dass die sogen. *Mus hibernicus* ein Bastard zwischen *M. alexandrinus* und *M. decumanus* sei. Dieser Meinung wiedersprechen Clarke und Barrett-Hamilton (ebenda p. 381.)

M. bactrianus s. Sclater unter Geogr. Verbr., malay. Reg.; Radde und Walter ebenda, östl. gem. Reg.

M. musschenbroecki s. Thomas unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

M. lepturus ebenda.

Mus Wagneri Eversm. s. Büchner, Wissensch. Resultate . . . Liefg. 2 p. 88, Liefg. 3 p. 89—90.

M. arianus Blanf. ebenda p. 90—91.

M. Chevrieri Milne-Edw. ebenda p. 92—93.

M. (Micromys) microdontoides s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Thomas, Oldfield, Description of a new Species of Mus from South Australia. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. III, p. 433—435. Mit 1 Holzschn.

Mus argurus sp. n. vereinigt die äusseren Charaktere und die Schädelbildung von *Mus* mit den Molaren von *Hapalotis*. Der ersteren Verhältnisse wegen stellt Verf. die neue Art vorläufig zur Gattg. *Mus*. Von allen anderen Arten dieser Gattung ist sie unterschieden durch den ganz weissen Schwanz. Abbildg. der Molaren.

Mus sp. s. v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.; Leverkühn ebenda.

Nesokia brachyura n. sp. wird beschrieben und abgebildet (farbig) von Büchner, Wissensch. Resultate der von N. M. Przewalski nach Centralasien unternommenen Reisen. Bd. I., p. 82—88 (vergl. unter Allgem.). Die Art steht der *N. Scullyi Wood-Mason* am nächsten, unterscheidet sich von ihr aber durch ihre Grösse, die Kürze des Schwanzes und der Hinterfüsse, sowie durch Schädelcharaktere.

N. indica s. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

N. boettgeri ebenda.

Neotoma fuscipes s. Shufeldt unter Entwicklg., Ontog.

Eremiomys Przewalskii n. sp. s. Büchner, Wissensch. Resultate .... Liefg. 3, p. 127—135. Steht dem *E. luteus Eversm.* nahe, unterscheidet sich aber durch Grössen- und Färbungsdifferenzen.

E. lagurus (Pall.) s. ebenda, p. 135, Tfl. XII, Fig. 3, XIII, Fig. 12—16.

Merriam, C. Hart, Descriptions of two new species and one new subspecies of Grasshopper Mouse, with a diagnosis of the genus Onychomys, and a synopsis of the species and subspecies. — North American Fauna Nr. 2, p. 1—5. Washington 1889.

Onychomys longipes sp. nov. ist grösser als die anderen bekannten Arten und hat besonders lange Hinterfüsse. Hab. Texas.

O. longicaudus sp. nov. ähnelt *O. leucogaster*, ist aber kleiner und langschwänziger, hat längere, aber nicht so dichte Behaarung.

O. leucogaster melanophrys subsp. nov. hat einen breiten schwarzen Ring um das Auge.

Umrisszeichnung des Unterkiefers von *O. leucog.* und *Hesperomys leucopus.*

Gerbillus Przewalskii n. sp. wird beschrieben von Eug. Büchner in Wissensch. Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen, Bd. I, Liefg. 2, p. 51—54.

Die Art ist durch geringe Grösse, Kürze des Schwanzes und Färbung auf den ersten Blick von allen anderen asiatischen Arten der Gattung zu unterscheiden. Farbige Abbildg. des ganzen Tieres, photographische des Schädels.

G. unguiculatus A. Milne Edw. s. ebenda, p. 55—56.

G. meridianus (Pall.) s. ebenda, p. 57—63.

G. Roborowskii n. sp. s. ebenda, p. 63—67. Unterscheidet sich von *G. meridianus* durch die bedeutendere Grösse und den verhältnissmässig viel kürzeren Schwanz, der sehr dicht mit einfarbigen Haaren bedeckt ist und am Ende keinen eigentlichen Pinsel trägt. Abbildung des Tieres, Schädels und Gebisses, erstere farbig.

G. lepturus n. sp. wird von Büchner beschrieben ebenda, p. 67—69. Die Art ist dem *G. Hurrianae Jerdon* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von diesem durch die schneeweisse Unterseite, die scharfe Grenze zwischen der Färbung der Ober- und Unterseite, durch die nur auf die Endspitze des Schwanzes beschränkte schwarze Färbung und durch die einfarbig weissen Extremitäten. Abbildgn.

G. opimus (Licht.) s. ebenda, p. 69—73. Farbentfl. u. photogr. Abbildgn.

G. giganteus n. sp. wird von Büchner ebenda, p. 73—79 beschrieben und abgebildet. Die grösste central-asiatische Art der Gattung *G.* Steht *G. opimus* nahe, ist aber plumper und schwerfälliger, sowie in der Färbung abweichend, besonders durch den lebhaft hellrostbraunen Schwanz.

G. tenuis Smith. var. schinzi s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Region.

Thomas, Oldfield, Description of a new Genus of Muridae allied to Hydromys. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 247—250. Mit 1 Tfl.

Xeromys g. n. Aeussere Form mäuseartig. Schnauzenspitze wie bei *Mus*, nicht wie bei *Hydromys.* Zehen ohne Schwimmhäute. Schwanz schuppig, sehr fein behaart. Schädel wie bei *Mus*, ausgenommen, dass die Supraoccipitalränder gerundet sind. Zähne in Zahl und Struktur wie bei *Hydromys.* In diesem

letzteren Charakter beruht eine der hauptsächlichsten Besonderheiten der neuen Gattung, welche vorläufig nur 1 Art *X. myoides* enthält. Diese stammt von Port Mackay in Queensland, gleicht äusserlich einer gewöhnlichen Maus und ist doppelt so gross wie *M. musculus*. Verf. sieht *Xeromys* als eine Form an, von welcher sich *Hydromys* abzweigte.

Arvicolidae. *Arvicola amphibius* s. Nehring unter foss. Säuget.

A. oeconomus ebenda.

A. arvalis? ebenda.

Merriam, C. Hart, berichtigt ein Versehen, zufolge dessen bei der Beschreibung von *Arvicola (Chilotus) pallidus* (Americ. Naturalist 1888 p. 702—705) als Figur eine Schädelabbildung von *Arvicola (Pedomys) minor* in den Text gesetzt ist. Er giebt nunmehr die richtige Schädelabbildung von *A. pallidus* (Americ. Naturalist Vol. XXIII, p. 60).

Microtus fortis n. sp. s. Büchner, Wissensch. Resultate ... Przewalski ... Central-Asien, Bd. I, Liefg. 3, p. 99—103, Tfl. XVI, Fig. 1—2, XVIII, Fig. 1—3. Steht *M. ratticeps Keys. u. Blas.* nahe, weicht jedoch ab durch ihre Grösse, die Anzahl der Schwielen des Hinterfusses, Färbungs- und Gebisscharaktere.

M. Eversmanni (Poljak.) s. ebenda, p. 103—107, Tfl. XVI, Fig. 3, XVIII, Fig. 4—6.

M. tianschanicus n. sp. siehe ebenda, p. 107 ff., Tfl. XVI, Fig. 4, XVIII, Fig. 7—10. Unterscheidet sich durch den Bau des ersten unteren Molaren und durch die Schädelform von *M. Eversmanni*, dem er sonst gleicht.

M. limnophilus n. sp. s. ebenda, p. 110—113, Tfl. XVII, Fig. 4, XVIII, Fig. 11—13. Steht der vorigen Art sehr nahe, weicht von ihr ab durch den Bau des ersten unteren Molaren und durch die Schädelform.

M. mandarinus (Milne-Edw.) s. ebenda, p. 113—117, Tfl. XIX, Fig. 1—3.

M. Brandti (Radde) s. ebenda, p. 117—120, Tfl. XVII, Fig. 1, XIX, Fig. 4—6.

M. Strauchi n. sp. siehe ebenda, p. 121 ff., Tfl. XVII, Fig. 2, XIX, Fig. 7—10. Von *M. Brandti* besonders durch den Zahnbau, intensivere schwarze Färbung der Nasengegend, sowie durch bedeutendere Länge des Schwanzes unterschieden.

M. Strauchi var. fuscus n. var. n. sp. s. ebenda, p. 125—127, Tfl. XVII, Fig. 3, XIX, Fig. 11—14. Durch auffallend dunkle Färbung und Zahnverschiedenheiten von der typischen Form zu trennen.

Fiber zibethicus s. Brézol unter Biol., Nutzen u. Sch.

Neofiber Alleni s. Baker unter Biol., Allgem.

Georhychidae. *Bathyergus maritimus* s. Bardeleben unter Anat. u. Phys., Skelet.

Georhychus capensis s. Sclater unter Biol., Färbg.

Rhizomys dekan s. Jentink unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Octodontidae. *Myopotamus coypu* s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.; Hagmann ebenda.

Capromys brachyurus thoracatus s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Echinomys semispinosus ebenda.

Dactylomys amblyonyx s. Göldi unter Biol., Allgem.

Hystrichidae. *Hystrix cristata* s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Sphingurus sericeus n. sp. s. Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Günther, A., Note on a Bornean Porcupine, Trichys lipura. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 75—77. Mit 1 Fig.

Verf. giebt einige Ergänzungen zu einer früheren (P. Z. S. 1876) Beschreibung eines kleinen Stachelschweins *Trichys lipura.* Die ersten Exemplare waren schwanzlos, spätere zeigten einen langen dünnen Schwanz. Wahrscheinlich büssen die Tiere denselben sehr leicht ein und zwar bald nach der Geburt. Der Schwanz eines Exemplars wird beschrieben. In einer Schlussbemerkung wird hinzugefügt, dass Waterhouse's *Atherura fasciculata* (Exemplare im Leydener Mus.) identisch ist mit *Trichys.* Verf. sieht sich jedoch genötigt, seine Benennung des Tieres aufrecht zu halten (entgegen der Ansicht Jentink's).

Caviidae. *Cavia cobaya* s. Friedel unter Biol., Allgem.; Galtier unter Biol., Krankh.; Hamburger unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Klemperer unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; v. Lenhossek unter Anat. u. Phys., Nervensystem; Nehring unter Geogr. Verbr., südam. Reg. und Entwicklg., Phylog.; Sanchez-Toledo unter Anat. u. Phys., Allgem.

Hydrochoerus capybara s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Dasyproctidae. *Dasyprocta aguti* s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

D. punctata s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

D. aurea n. sp. s. Cope ebenda.

Chinchillidae. Viscacha s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Leporidae. *Lepus timidus* s. Robertson unter Biol., Beweg.; Whitacker unter Biol., Färbg.

L. cuniculus s. Born unter Entwicklg., Ontog.; Brown-Séquard unter Anat. u. Phys., Allgem.; Cuccati unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Czerny unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Duval unter Anat. u. Phys., Geschlechtsorg.; Hamburger unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Hayem unter Anat. u. Phys., Gefässsyst.; Héricourt et Richet unter Anat. u. Phys., Allgem.; Howes unter Anat. u. Phys., Athmungsorg.; Klemperer unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Latter unter Biol., Krankh.; v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.; v. Lenhossek unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Liebe unter Biol., Gefangensch.; Nicati unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Petrone unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.; Philipps unter Biol., Nutzen u. Sch.; Roger unter Anat. u. Phys., Allgem.; Sclater unter Biol., Nutzen u. Sch.; Stilling unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Tourneux unter Entwicklg., Ontog.; Zimmermann unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.

L. cuniculus foss. s. Rivière unter Foss. Säuget.

Lepus sp. s. v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.

Merriam, C. Hart, Description of a new species of Pika (Lagomys schisticeps) from the Sierra Nevada Mountains in California. — North American Fauna Nr. 2, p. 11—13. Mit Fig.

Lagomys schisticeps sp. nov. ist äusserlich durch den schiefergrauen (anstatt gelbbraunen) Oberkopf von *L. princeps* unterschieden, ausserdem durch gute Schädelcharaktere.

L. pusillus foss. s. Nehring unter Foss. Säuget.

Fossile Nager. *Palaeolagus turgidus* s. Cope unter Foss. Säuget.

Theriodesmus phylarchus s. Bardeleben unter Anat. u. Phys., Skelet.

Carnivora.

Allgemeines s. Strahl unter Anat. u. Phys., Fortpflanzungsorg.

Ursidae. *Ursus arctos* s. Schäff unter Anat. u. Phys., Skelet; Tornier ebenda.

U. spelaeus s. Meli unter Foss. Säuget.

Nasua narica s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Procyon cancrivorus s. Tornier unter Anat. u. Phys., Skelet.

Vergl. ferner Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

Mustelidae. *Foetorius erminea* s. Jeffrey unter Biol., Färbg.

F. (Putorius) furo s. Strahl unter Anat. u. Phys., Fortpflanzungsorg.

F. vison s. Webster unter Biol., Brutpfl.

F. lutreola s. Martin et Rollinat unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Lutra vulgaris s. Langkavel unter Biol., Allgem.; Larken ebenda; Tornier ebenda; Schäff unter Anat. u. Phys., Skelet.

L. platensis s. Tornier unter Anat. u. Phys., Skelet.

L. patagonica ebenda.

Thomas, Oldfield, Preliminary Notes on the Charakters and Synonymy of the different Species of Otter. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 190—200.

Verf. setzt zunächst auseinander, dass abgesehen von *Enhydris* alle Ottern ein einziges Genus, nämlich *Lutra*, bilden; selbst *Aonyx* und *Pteronura* sind nicht als besondere Genera berechtigt, ganz zu schweigen von den etwa 7 sonst aufgestellten Gattungen. Unter den nichtfliegenden Säugetieren hat die Gattg. *Lutra* die weiteste Verbreitung. Alsdann werden die bekannten Arten in geographischer Anordnung behandelt mit besonderer Berücksichtigung der Synonymie. 1. Orientalische Ottern: *Lutra vulgaris Erxl.*, *L. barang F. Cuv.*, *L. sumatrana Gray*, *L. cinerea Ill.* 2. Aethiopische O.: *Lutra capensis Schinz*, *L. maculicollis Licht.* 3. Amerikanische O.: *Lutra brasiliensis Zimm.*, *L. felina Shaw*; unter letzterer Art begreift Verf. vorläufig u. a. *L. chilensis*, *paranensis* etc., er erklärt jedoch noch ganz im Ungewissen über die südamerikanischen Ottern zu sein.

Meles taxus s. Larken unter Biol., Allgem.

Mephitis s. Brézol unter Biol., Nutzen u. Sch.

Fossile Musteliden. *Potamotherium Valetoni* s. Filhol unter Foss. Säuget.

Plesictis ebenda.

Viverridae. *Viverra civetta* s. Barboza unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Genetta vulgaris s. Martin et Rollinat unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Cynogale bennettii s. Jentink unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Arctogale stigmatica s. Jentink ebenda.

Hemigalea derbyana ebenda.

Paradoxurus typus s. Tornier unter Anat. u. Phys., Skelet.

P. musanga ebenda.

Herpestes auropunctatus s. Sclater unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

H. brachyurus s. Jentink ebenda.

Thomas, Oldfield, On a new Mungoose allied to Herpestes albicaudatus. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 622—624. Mit 1 Tfl.

Herpestes grandis n. sp. steht *H. albicaudatus* am nächsten, unterscheidet sich hauptsächlich durch das Gebiss. Die Zähne sind bei ersterer Art durchweg

stärker und besonders weichen die unteren Molaren durch komplizirteren Bau von *H. alb.* ab. Am Schädel fällt die Länge des Gesichtsteils auf. Schädellänge 112 mm, grösste Breite 52 mm. Heimat nicht sicher festzustellen, entweder am Limpopo oder im Zululande.

Jentink, F. A., On Helogale parvula Sundevall. — Notes Leyden Mus. Vol. XI, p. 31—33.

Verf. konstatirt, dass *Herpestes undulatus Peters* von *Helogale parvula Sund.* nur durch Farbendifferenzen, welche keine Artunterschiede bilden können, abweicht, so dass man nur 1 Art von *Helogale* annehmen darf. *Ichneumon taenionotus Smith*, den Gray zu *Helogale* stellte, ist nach O. Thomas synonym mit *Crossarchus fasciatus Desm.*

Fossile Viverriden. *Viverra antiqua* s. Filhol unter Foss. Säuget.

Palaeoprionodon ebenda.

Canidae. Allgem. vergl. Boule unter Foss. Säuget.

Canis familiaris s. Brézol unter Biol., Nutzen u. Sch.; Bungartz unter Biol., Landw.etc.; Contejean unter Anat.u.Phys.,Cirkulationsorg.; Czerny unter Anat.u. Phys., Exkretionsorg.; Dalziel unter Biol., Landw. etc.; Dugès unter Biol., Stimme; Ebstein u. Nicolaier unter Biol., Krankh.; Galtier ebenda; Grassi unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.; Grevé unter Biol., Allgem.; Hamburger unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Heinricius unter Entwicklung, Ontog.; Hoyer unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.; Klemperer unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Kulczycki unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.; Ménard unter Biol., Krankh.; Montané unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Retterer unter Anat. u. Phys., Geschlechtsorg.; Simroth unter Biol., Allgem.; Zawarykin unter Anat. u. Phys., Athmungsorg.

C. lupus s. Palumbo unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

C. dingo s. v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.

C. aureus s. Railliet unter Biol., Krankh.

C. adustus s. Schäff, Ueber *C. ad. Sund.* — Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 198—200.

C. vulpes s. Tuckerman unter Anat. u. Phys., Nervensyst.

C. (Vulpes) bengalensis s. Sclater unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Nyctereutes procynoides s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Fossile Caniden. *C. lupus foss.* s. Meli unter Foss. Säuget.

C. karagan foss. s. Nehring ebenda.

C. corsac foss. ebenda.

C. sp. (vulpes) foss. ebenda.

C. megamastoides s. Boule ebenda.

Cuon foss. s. Filhol ebenda.

Hyaenidae. *Hyaena striata* s. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.; Young u. Robinson unter Anat. u. Phys., Muskelsyst.

Fossile Hyänen s. Weithofer unter foss. Säuget.

Felidae. *Felis domestica* s. Arnstein unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Cadiot unter Biol., Krankh.; Contejean unter Anat. u. Phys., Cirkulationsorg.; Czerny unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Hartmann unter Foss. Säuget.; Helm unter Biol., Allgem.; Klingberg unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.; v. Lenhossek unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Nehring unter Foss. Säuget.; Schiller unter Anat. u. Phys., Nervensyst.

F. pardalis s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

F. braccata n. sp. s. Cope ebenda.

Cynailurus s. Railliet unter Biol., Krankh.; Zarudnoi unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Fossile Feliden. *Felis catus ferus foss.* s. Rivière unter Foss. Säuget.

F. manul foss. s. Nehring ebenda.

F. chaus foss. ebenda.

Machairodus s. Leidy ebenda.

Dinictis felina s. Scott ebenda.

Pinnipedia.

Allgemeines. Vergl. Brézol unter Biol., Feinde; Southwell unter Biol., Nutzen u. Sch., ferner unter Landw. etc.

Phocidae. *Phoca vitulina var. caspica* s. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Ph. annellata s. Schäff unter Biol., Krankh.

Ph. barbata s. Newton unter Foss. Säuget.

Allen, J. A., The West Indian Seal (Monachus tropicalis). — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. II, p. 1—34. Mit Tfln. (1888!)

Otariidae. *Otaria Gillespii* s. Wunderlich unter Biol., Gefangensch.

Hyracoidea.

Vacat.

Ungulata.

Vergl. Baur unter Anat. u. Phys., Skelet.

Proboscidea.

Vergl. Baur unter Anat. u. Phys., Allgem.; Cope unter Foss. Säuget.

Elephas s. Galippe unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Petit unter Biol., Feinde.

E. columbi s. Leidy unter Foss. Säuget.

E. primigenius s. Prestwich ebenda.

Mastodon angustidens s. Gaudry ebenda.

Artiodactyla.

Allgemeines. Cope, E. D., The Artiodactyla. — Americ. Naturalist Vol. XXIII, p. 111—136. Mit 5 Tfln. u. 15 Textfigg.

Forts. der im vorigen Bande der genannten Zeitschr. enthaltenen Arbeit. Behandelt werden die höher stehenden Artiod., Cameloïdea und Booïdea. Die einzelnen Familien werden kurz charakterisirt. Bemerkenswert ist es, dass Verf. eine grössere Zahl allgemein angenommener Antilopengattungen ausserdem *Anoa* in eine Gattung *Ovis* zusammenzieht.

A. Artiodactyla non-ruminantia.

Hippopotamidae. *Hippopotamus amphibius* s. Möbius unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Seefeldt unter Biol., Gefangensch.

Suidae. *Sus scrofa domestica* s. Auld unter Biol., Krankh.; Derbyshire unter Biol., Nutzen u. Sch.; v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.; Maresch unter Biol., Landwirtsch. etc.; Moussu unter Anat. u. Phys., Nervens.; Regnard

unter Biol., Landw. etc.; Simroth unter Biol., Allgem.; Southall and Haycraft unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Nehring, A., macht einige kurze Bemerkungen über *Sus celebensis* und Verwandte. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 196.

Derselbe, Ueber Sus celebensis und Verwandte. — Abh. u. Ber. Zool. Anthropol. Mus. Dresden 1888/89, Nr. 2. Mit 15 Holzschn. u. 2 Tfln.

Verf. stellte seine Untersuchungen an *Sus celebensis Müll. u. Schl.*, *S. philippensis A. B. Meyer*, *S. verrucosus Müll. u. Schl.*, *S. longirostris Nehring*, *S. barbatus Müll. u. Schl.* und *S. barb. var. palavensis Nehring* an, besonders an Schädeln dieser Arten resp. Varietäten, doch werden auch Färbung und sonstige Eigenschaften berücksichtigt und ein besonderes Kap. behandelt Wirbelsäule und Extremitätenknochen der verglichenen Arten. Die genannten Sus-Arten sind durch eine besondere Form der unteren Eckzähne charakterisirt. *S. celebensis* erweist sich als altertümliche, nach mehreren Seiten vermittelnde Art.

Sus leucomystax continentalis s. Nehring unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

Sus palustris s. Nehring unter foss. Säuget.

Dicotyles angulatus n. sp. s. Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

B. Artiodactyla ruminantia.

Huet, Liste des espèces connues et décrites jusqu'à ce jour dans les Familles des Cervidés, Cervulidés, Tragulidés et des Moschidés. — Revue Sc. Nat. Appliquées, 4. S., T. VI, p. 521—533, 665—670, 809—817, 873—883.

Fortsetzung der früheren Arbeit (cf. vor. Ber.).

Camelidae. Vergl. Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg. (u. a. Bastarde von *C. drom.* und *C. bact.*).

Tragulidae. Vergl. Behrends unter Biol., Gefangensch.

Leptomeryx s. Filhol unter Foss. Säuget.

Cervidae. *Cervus elaphus* s. Huddleton unter Geogr. Verbr., austral. Reg.

Nehring, A., Ueber das Gebiss von Cervus maral Ogilby, sowie über Cervus maral foss. — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 67—69.

Der vorderste Prämolar des Unterkiefers ist bedeutend grösser bei *C. maral* als bei *C. elaphus*. Wahrscheinlich sind die plistocänen Hirsche Deutschlands besser auf *C. maral* zu beziehen als auf *C. elaphus* oder *C. canadensis*.

Cervus porcinus s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Cervus capreolus s. Brandt unter Biol., Landw. etc.; Harting unter Biol., Allgem.; v. Krüdener ebenda; Nehring u. Schäff unter Entwicklg., Ontog.; Nehring ebenda; Roeder unter Anat. u. Phys., Skelet.

Cervulus Reevesi s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

True, Frederick W., Description of a new species of Deer, Cariacus clavatus, from Central-America. — Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XI, p. 417—424.

Cariacus clavatus n. sp. ist von mittlerer Grösse; Geweih nur aus einfachen, in der Richtung der Profillinie des Kopfes nach hinten verlaufenden Spiessen bestehend. Allgemeine Erscheinung und Färbung wie bei *C. virginianus*. Eine kleine Metatarsaldrüse ist vorhanden. Hufe an der Spitze gelblich. Genaue Beschreibung von Sommer- und Winterkleid, des Schädels, des Geweihes von alten und jungen Exemplaren. Erörterung über das Verhältniss der neuen Art zu den Arten der Gattungen *Cariacus* und *Coassus*, insbesondere um zu beweisen, dass *Car. clav.* trotz der einfachen Spiesse eben zu *Cariacus* und nicht

zu *Coassus* gehört. 4 neue unterscheidende Charaktere zwischen den beiden genannten Gattungen. Masstabelle.

Thomas, Oldfield, giebt einige kurze Mitteilungen über *Cervulus feae n. sp.* aus Tenasserim. Die Art unterscheidet sich von *C. crinifrons Sclat.* durch das Fehlen des Stirnbüschels, kürzeren Schwanz und Anwesenheit eines weissen Streifens an der Vorderseite der Zehen (Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 85).

Fossile Hirsche. *Cervus rectus n. sp.* s. Newton unter Foss. Säuget. *C. sp. foss.* s. Rivière ebenda.

Camelopardalidae. Vacat.

Siwatheriidae. *Urmiatherium Polaki n. sp.* s. Rodler unter Foss. Säuget.

Moschidae. Vacat.

Tragulidae. *Hypertragulus transversus* s. Cope unter Foss. Säuget.

Cavicornia. A. Bovina. Vergl. Pion unter Biol., Landw.; Tenchini e Negrini unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Nehring unter Foss. Säuget.

Bos taurus. Vergl. Biol., Landw. etc.; s. ferner Auld ebenda; Baumeister ebenda; Courmont unter Biol., Krankh.; Galtier ebenda; v. Krüdener unter Biol., Allgem.; Langkavel ebenda; v. Lendenfeld ebenda; Nocard unter Biol., Krankh.; Piana ebenda; Railliet ebenda; Regnard unter Biol., Landw. etc.

Bison americanus s. Brézol unter Biol., Landw. etc.; Hornaday unter Biol., Feinde.

Bos primigenius s. Nehring unter foss. Säuget.

Bison bonasus var. priscus s. Newton ebenda.

Vergl. auch Meyer unter Antilopina.

B. Ovina. *Ovis aries* s. Galtier unter Biol., Krankh.; Moussu unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Peuchu unter Biol., Krankh.; Philippi unter Entwicklg., Bastarde; Regnard unter Biol., Landw. etc.; v. Tschirwinsky unter Entwicklg., Ontog.

Pseudois nahoor s. Langkavel unter Geogr. Verbr., malay. Reg.

Capra sibirica s. Tegetmeier unter Biol., Krankh.

Capra hircus s. Berthoule unter Biol., Landw. etc.; Certes unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Galtier unter Biol., Krankh.; Pion unter Biol., Nutzen u. Sch.; Simroth unter Biol., Allgem.; Thomas unter Biol., Landw. etc.

Capra sp. foss. s. Rivière unter Foss. Säuget.

C. Antilopina. Meyer, A.B., macht einige Bemerkungen über die Anoa und den Tamaron, betont die Verschiedenheit beider und das Fehlen der ersteren auf den Philippinen.

Antilocapra americana s. Allen unter Entwicklg., Anpassg.

Antilope cervicapra s. Hutchinson unter Anat. u. Phys., Exkretionsorg.; Radde u. Walter unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.

A. subgutturosa ebenda.

Haplocerus montanus s. Loder unter Anat. u. Phys., Skelet.

Rupicapra rupicapra s. Blanchard unter Biol., Krankh.

Günther, A., Description of a new Antelope from Southern Central Africa. — Proc. Zool. Soc. London 1889, p. 73—75. Mit 1 Fig.

Antilope triangularis sp. nov. (Antilope im Cuvier'schen Sinn) wird begründet auf 1 Paar von Hörnern eines alten Individuums. Dieselben sind der Krümmung nach gemessen 31 Zoll lang, wenig gebogen, an den Spitzen 22 Zoll

von einander entfernt. Im unteren Teil sind sie im Querschnitt dreieckig, 3 Zoll von der Basis in der Querrichtung breiter als von vorn nach hinten. Im unteren Teil sind die Hörner geringelt, in der oberen Hälfte glatt. Sie stammen wahrscheinlich aus dem Gebiet des Zambese.

Sclater macht einige kurze Mitteilungen über *Damalis hunteri n. sp.* und giebt eine Abbildung des Kopfes (ebenda, p. 58—59).

Derselbe, Description of Hunter's Antelope. — Ebenda, p. 372—377. Mit 1 Farbentfl. und 3 Holzschn.

Damalis hunteri n. sp. steht *D. senegalensis* nahe, schliesst sich aber in der Stirnbildung mehr an *Alcelaphus* an. Farbe kastanienbraun mit weissem Bauch und weissem schmalem, nach unten offenen Bogenstreif zwischen den Augen. Hörner bis auf die glatte Spitze stark geringelt, nach aussen und hinten gekrümmt, dann fast parallel gerade aufsteigend. Schulterhöhe etwa 48 engl. Zoll, Hörner eines ♂ ad in gerader Linie 21 Zoll, bei den Weibchen viel schwächer. Heimat Ostafrika am Tanafluss.

Catoblepas gnu s. Blaauw unter Entwicklg., Ontog.

Cephalolophus Maxwelli s. Pays-Mellier unter Biol., Gefangensch.

Perissodactyla.

Tapiridae. *Tapirus terrestris* s. Beddard unter Anat. u. Phys., Allgem.

Lophiodontidae. *Lophiodon* s. Filhol unter Foss. Säuget.

Hyracodontotherium filholi n. sp. s. Lydekker ebenda.

Anthracotherium minimum s. Filhol ebenda.

Anthracotherium s. Gaudry ebenda.

Pachynolophus s. Filhol ebenda.

Hyrachyus ebenda.

Cesserassictis ebenda.

Palaeotapirus ebenda.

Palaeotheriidae. *Anchitherium westoni n. sp.* s. Cope unter Foss. Säuget.

A. mite ebenda.

A. pumilum ebenda.

Equidae. Vergl. Montané unter Entwicklg., Ontog.; Sanson unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Tenchini e Negrini unter Anat. u. Phys., Nervensyst.

Equus caballus s. Auld unter Biol., Krankh.; Bonnet unter Entwicklg., Ontog.; Brézol unter Biol., Landw. etc.; Cadéac unter Biol., Krankh.; Decroix unter Biol., Nutzen u. Sch.; Klever unter Entwicklg., Ontog.; Leisering u. Hartmann unter Anat. u. Phys., Allgem.; v. Lendenfeld unter Biol., Allgem.; Loncey unter Biol., Landw. etc.; Ménard unter Entwicklg., Bastarde; v. Mendel-Steinfels ebenda; v. Mojsisovics unter Anat. u. Phys., Skelet; Montané unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; Moussu unter Anat. u. Phys., Nervensyst.; Pion unter Biol., Landw. etc.; Railliet unter Biol., Krankh.; Wrangel unter Biol., Landw.; Zuntz u. Lehmann unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

E. quagga s. Bryden unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

E. sp. foss. s. Rivière unter Foss. Säuget.

Hippotherium (= *Hipparion*) s. Cope ebenda; Leidy ebenda; Pavlow ebenda.

Rhinocerotidae. *Rhinoceros sumatrensis* s. Entwicklung, Bastarde; Beddard unter Anat. u. Phys., Allgem.

Rh. lasiotis s. Entwicklg., Bastarde.

Rh. bicornis s. Flower unter Anat. u. Phys., Haut.

Chalicotheriidae. *Chalicotherium bilobatum n. sp.* s. Cope unter Foss. Säuget.

Condylarthra.

Pteriptychidae. *Haplacodon angustigenis n. g.* s. Cope unter Foss. Säuget.

Cetacea.

Van Beneden, P. J., Histoire naturelle des Cétacés des Mers d'Europe. Bruxelles 1889, 664 p.

Verf. behandelt alle Cetaceen, welche in den Europa bespülenden Meeren vorkommen, in Hinsicht auf Synonymie, Litteratur, Biologie, Anatomie und Verbreitung. (Sonderdruck Vergl. p. 79 unter Hyperood. u. Balaenopt.)

Bouvier, E. L., Les Cétacés souffleurs. Lille 1889.

Graëlis, Mariano P., Las Ballenas en las costas oceánicias de España. — Mem. Acad. Cienc. Ex. Fis. Nat. Madrid T. 13.

Gray, Robert, Notes on a voyage to the Greenland Sea in 1888. — The Zoologist (3) Vol. XIII, p. 1—9, 41—51, 95—104.

Enthält u. a. Mitteilungen über verschiedene Wale, z. B. *Hyperoodon rostratus, Balaena mysticetus, Balaenoptera Sibbaldii* und Robben (*Phoca groenlandica, Cystophora cristata*). Maasse, Farbe etc.

Vergl. Southwell unter Biol., Nutzen u. Sch.

Lütken, Chr. Fr., Bidrag til Kundskab om de tre pelagiske Tandhval-Slaegter Steno, Delphinus og Prodelphinus. — K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter (6) Bd. 5, Nr. 1. Mit 1 Tfl., 1 Karte und Textfigg.

Verf. beschreibt und bildet ab *Steno rostratus.* Betont werden als Charakteristikum der Gattung *Delphinus* (*Eudelphinus Gerv.*) die Gaumenfurchen des Schädels und das Verschmelzen der Intermaxillaria. Verf. ist der Ansicht, dass es nur 1 Art *Delphinus,* den „klassischen" *D. delphis,* gäbe, der allerdings wie alle Zahnwale stark variirt. Die Gattung *Prodelphinus* ist noch sehr ungenügend bekannt, da es überall an Untersuchungsmaterial fehlt. Verf. giebt eine vorläufige Uebersicht der 11 Arten nach den osteologischen Merkmalen. 2 Karten enthalten die Fangorte der im Kopenhagener Museum befindlichen Exemplare der genannten Gattungen.

Delphinidae. Vergl. Turner unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Delphinus delphis s. Leboucq unter Anat. u. Phys., Haut; Turner unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg. Vergl. auch oben Lütken.

D. (Lagenorhynchus) albirostris, s. Turner unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Phocaena communis s. Turner, ebenda; ferner Newton unter Foss. Säuget.

Delphinapterus leucas, s. Turner unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.; ferner Newton unter Foss. Säuget.

Globiocephalus melas s. Leboucq unter Anat. u. Phys., Haut.

Monodontidae. *Monodon monoceros* s. Turner unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Hyperoodontidae. Van Beneden, Les Ziphioïdes des Mers d'Europe. — Mém. cour. Acad. R. Belgique XLI, Art. 1 (1888!)

Physeteridae. *Physeter macrocephalus* s. Pouchet et Beauregard unter Anat. u. Phys., Allgem., Skelet, Athmungsorg., Verdauungsorg.

Dieselben, Recherches sur le Cachalot. Première Partie. Anatomie. — Nouv. Arch. Muséum, III. Sér., T. I, p. 1—96. Mit 8 Tfln.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Systematik der Physeteriden, wobei die Einbeziehung von *Kogia* unter die Gattung *Physeter* befürwortet wird, schildern die Verf. zunächst das Aeussere des *Phys. macrocephalus*, alsdann das Skelet eines Männchens und dasjenige eines Weibchens, wobei besonders auf die Arbeiten von Flower Rücksicht genommen wird. Ein eigenes Kapitel ist dem Unterkiefer und den Zähnen gewidmet. Von Interesse sind die Mitteilungen über Oberkieferzähne (p. 79—82), welche häufig übersehen werden, da sie meistens, nicht immer, im Zahnfleisch verborgen bleiben. Zum Schluss wird die Entwicklung der Zähne dargestellt.

Balaenopteridae. Van Beneden, P. J., Histoire naturelle des Balénoptères. — Mém. cour. Acad. R. Belgique XLI, Art. 1 (1888!). Mit Holzschn.

Megaptera boops s. Grimm unter Geogr. Verbr., arkt. Reg.

M. longimana s. Struthers unter Anat. u. Phys., Allgem., Skelet.

Balaenoptera rostrata s. Beauregard unter Geogr. Verbr., östl. gem. Reg.; Grimm ebenda, arkt. Reg.

B. borealis ebenda.

B. musculus ebenda.

Möbius, K., macht einige kurze Mitteilungen über 2 Exemplare von *Balaenoptera musculus Companyo.* — Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1889, p. 97—98.

B. Sibbaldii s. Grimm unter Geogr. Verbr., arkt. Reg.

Balaenidae. Vergl. Cocks unter Biol., Landw. etc.

Balaena mysticetus s. Gray unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.; Grimm unter Geogr. Verbr., arkt. Reg.

B. biscayensis ebenda.

Zeuglodontidae. *Zeuglodon* s. Leidy unter Foss. Säuget.

Sirenia.

Manatus americanus s. Zipperlen unter Biol., Gefangensch.

Manatus s. Hutchinson ebenda.

Halicore dugong s. Leboucq unter Anat. u. Phys., Haut; Turner unter Anat. u. Phys., Fortpflanzungsorg.

Rhytina s. Clark unter Anat. u. Phys., Skelet.

Halitheriidae. *Halitherium* s. Fallot unter Foss. Säuget.

Edentata.

Vergl. Cope unter Foss. Säuget.

Bradypodidae. Vergl. Seitz unter Biol., Allgem.

Manidae. *Manis hessi* s. Noack unter Geogr. Verbr., äthiop. Reg.

Dasypodidae. *Tatusia novemcincta* s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

T. megalolepis n. sp. s. Cope ebenda.

Myrmecophagidae. *Myrmecophaga bivittata straminea n. sp.* s. Cope unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

M. sellata n. sp. ebenda.

Glyptodontidae. *Glyptodon* s. Leidy unter Foss. Säuget.

Marsupialia.

Macropodidae. Vergl. Robin unter Biol., Allgem.

Macropus major s. Stirling unter Anat. u. Phys., Fortpflanzungsorg.

M. rufus s. Pinkert unter Biol., Brutpfl.

Osphranter erubescens s. Stirling unter Anat. u. Phys., Fortpflanzungsorg.

Phalangeridae. *Belideus ariel* s. Tuckerman unter Anat. u. Phys., Sinnesorg.

Peramelidae. *Perameles nasuta* ebenda.

Dasyuridae. *Myrmecobius fasciatus* s. Leche unter Anat. u. Phys., Verdauungsorg.

Didelphyidae. *Didelphys californica* s. Dugès unter Anat. u. Phys., Allgem.

D. opossum s. True unter Geogr. Verbr., südam. Reg.

D. murina ebenda.

Monotremata.

Vergl. Walker unter Anat. u. Phys, Athmungsorg.

Echidna s. Westling unter Anat. u. Phys., Allgem.

Mammalia incertae sedis.

Theriodesmus phylarchus s. Bardeleben unter Anat. u. Phys., Skelet.

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1889.

Von

Ant. Reichenow.

I. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie.

J. A. Allen, On the Maximilian Types of South American Birds in the American Museum of Natural History; Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 209—276. — Nach allgemeinen Bemerkungen über den Umfang und Zustand der jetzt im American Museum befindlichen Sammlung des Prinzen von Wied werden die einzelnen typischen Exemplare unter dem jetzt üblichen bezw. von dem Prinzen gegebenen Namen nebst den betreffenden Citaten der Litteratur und den auf den Original-Namenschildern der einzelnen Stücke sowie in dem handschriftlichen Katalog des Sammlers befindlichen Bemerkungen aufgeführt, daneben kritische Bemerkungen des Herausgebers. Im ganzen beschrieb der Prinz 164 Arten. Von 138 sind die Typen noch vorhanden, aber nur 70 seiner Artnamen bleiben nach dem Gesetz der Priorität bestehen. Für *Psittacus melanotus* Wied giebt Verf. den neuen Namen *wiedi*. (Dies erscheint ungerechtfertigt, da der in Concurrenz kommende Name *P. melanotus* Shaw nach gegenwärtiger systematischer Anschauung einer anderen Gattung angehört. Ref.)

R. Blasius, Erzherzog Rudolf. Nachruf (nebst Verzeichniss der veröffentlichten Arbeiten des Erzherzogs); Ornis 5. p. I—XXXIV.

W. Blasius giebt biographische Notizen über E. F. v. Homeyer; Journ. Orn. 37. p. 203—204.

Barboza du Bocage, s. J. A. de Sousa.

M. Bogdanow, s. Pleske.

Ch. L. Brehm's nachgelassene Sammlung meist europäischer Vögel; Schwalbe 13. p. 537—538, 546—550, 560—562, 574—575,

585—588, 593—599, 613—615. — Systematisches Verzeichniss der Sammlung, im ganzen 673 Arten in 6973 Exemplaren.

M. de Coulon, Prix actuels des peaux et des oeufs de l'*Alca impennis;* Bull. Soc. Sc. Nat. Neufchâtel 16. p. 294—295.

A. Ernst, Catalogo de las Aves en el Museo Nacional de Caracas; Revista Cient. Univers. Central Venezuela I.

F. v. Feldegg, s. A. v. Pelzeln.

H. Fournes, Verzeichniss der Vogeleier-Sammlung des ornithologischen Vereines in Wien; Schwalbe 13. p. 196—200, 206—208, 219—224.

d'Hamonville, Note sur les quatres oeufs d'Alca impennis appartenant à notre collection zoologique; Mém. Soc. Zool. France 1. p. 224—227.

E. Hartert, Eugen Ferdinand von Homeyer, sein Streben und Schaffen; Journ. Orn. 37. p. 231—236. — S. auch W. Blasius.

J. E. Harting, Memoir of the late Frederick Bond; Zoologist 1889. p. 401—422.

J. M. Hinterwaldner, Wegweiser für Naturaliensammler. Eine Anleitung zum Sammeln und Conserviren von Thieren, Pflanzen und Mineralien jeder Art, sowie zur rationellen Anlage und Pflege von Terrarien, Aquarien, Volièren etc. Wien 1889.

E. F. v. Homeyer's ornithologische Sammlung; Schwalbe 13. p. 374—376. — Allgemeiner Ueberblick über den Umfang der Sammlung.

E. F. v. Homeyer, s. W. Blasius, Hartert, v. Pelzeln und Pietsch.

J. H. Kidder, Todesanzeige; Auk 6. p. 282.

F. Knauer, Eine Instruktionsreise nach der Adria, nach Norddeutschland, Holland, Belgien und Westdeutschland; Schwalbe 13. p. 297—300, 309—312, 321—324, 331—334. — Nachrichten über Thiergärten, öffentliche und Privat-Sammlungen an den vom Verf. besuchten Orten.

Th. L. Kumlien †, Lebenslauf; Auk 6. p. 204—205.

H. Langhans, Katalog der naturhistorischen Sammlungen der Kgl. bayerischen Realschule Fürth, unter Mitwirkung von C. Kellner. Fürth 1886.

P. Leverkühn, Der Wiedehopf in den Legenden der Araber; Zool. Gart. 30. p. 173—179.

Loches Sammlung algerischer Vögel; Ibis (6) 1. p. 140—141.

Don Louis, König von Portugal †, Nachruf; H. Schalow, Journ. Orn. 37. p. 338—339.

A. F. v. Marschall, s. v. Pelzeln.

J. Natterer, s. desgl.

F. Nicholson, Sundevall's Tentamen. Transl. into English, with notes. London 1889.

H. Peck, A Collection of British Birds at Rousdon. 4°. London 1888. — Katalog der genannten Sammlung.

A v. Pelzeln, Zur Erinnerung an heimgegangene Ornithologen. I. Christoph Freiherr Fellner von Feldegg; Schwalbe 13. p. 120 bis 122.

Derselbe, Desgl. II. Graf August Friedrich Marschall; Schwalbe 13. p. 200—202.

Derselbe, Desgl. IV. E. F. v. Homeyer; Schwalbe 13. p. 304 bis 307.

Derselbe, Desgl. V. J. J. v. Tschudi; Schwalbe 13. p. 541 bis 542.

Derselbe, Desgl. VI. Johann Natterer; Schwalbe 13. p. 582 bis 585.

Derselbe, Desgl. VI. Johann Zelebor. VII. José Augusto de Sousa; Schwalbe 13. p. 604—606.

Pietsch, Eugen Ferdinand von Homeyer †; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 242—246.

Th. Pleske, Professor Dr. Modest Bogdanow †, Nachruf; Ornis 5. p. 150—155.

N. M. Prjewalsky, Todesanzeige; Auk 6. p. 80—81.

Kronprinz Erzherzog Rudolf als Ornithologe, v. V. v. Tschusi; Schwalbe 13. p. 81—85. — S. auch R. Blasius.

H. Schalow, s. Don Louis.

F. de Schaeck, La Huppe dans les légendes arabes; Naturaliste 13. p. 179—180. — Wiedergabe des Artikels von P. Leverkühn, vergl. oben.

E. Schauer, s. v. Tschusi.

W. Schier, desgl.

P. L. Sclater berichtet über die Mumie anscheinend eines *Tinnunculus alaudarius* aus Theben; P. Z. S. p. 262.

José Augusto de Sousa (Nekrolog von Barboza du Bocage); Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa(2a) II. p. 145—146. — S. auch v. Pelzeln.

W. Stone, Catalogue of the Muscicapidae in the Collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia; Proc. Acad. Philad. 1889. p. 146—154. — Kritische Bemerkungen über einzelne Arten, insbesondere über Typen von Gould und Cassin (vergl. unter Muscicapidae).

A. Strauch, Das Zoologische Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg in seinem fünfzigjährigen Bestehen. St. Petersburg 1889. — Eine Darstellung der historischen Entwicklung und Beschreibung des gegenwärtigen Standes des Museums, wobei allgemeine Gesichtspunkte über Einrichtung und Verwaltung zoologischer Museen in sehr beachtenswerther Weise besprochen werden. Auf S. 172—192 ist die ornithologische Sammlung behandelt. Dieselbe umfasst etwa 24000 Exemplare in etwa 3600 Arten.

J. Talsky, Die Vögel in der Sprache und dem Volksleben der Kuhländler; Schwalbe 13. p. 33—36, 49—52. — Das Kuhländchen ist ein im nordöstlichen Mähren zu beiden Seiten der Oder sich

ausbreitender, theilweise nach Schlesien hinüber reichender Landstrich.

Wilhelm Trute †; Schwalbe 13. p. 544—546.

J. J. v. Tschudi, s. v. Pelzeln.

V. v. Tschusi, Zur Erinnerung an heimgegangene Ornithologen. III. Wladislav Schier; Schwalbe 13. p. 254—257, 266—269.

Derselbe, Desgl. II. Ernst Schauer; Schwalbe 13. p. 22—27. — S. auch Erzherzog Rudolf.

H. B. Tristram, Catalogue of a Collection of Birds belonging to H. B. Tristram. Durham 1889. 4⁰. 278 p.

F. H. Waterhouse, Index Generum Avium. A List of the Genera and Subgenera of Birds. London 1889. 8⁰. 240 p.

E. B. Webster, The Preservative Method of Taxidermy, with chapters on making Skins and Skleletons. Oresco, Ja. 1889. 12⁰. 20 p.

Graf Casimir Wodzicki †; Schwalbe 13. p. 540.

R. S. Wray, Nekrolog; Ibis (6) 1. p. 263—264.

J. Zelebor, s. v. Pelzeln.

Bericht über den Zuwachs der Vogelsammlung des British Museum; Ibis (6) 1. p. 138—140, 406, 581—583.

Sixth Congress of the American Ornithologists Union; Auk 6. p. 55—58.

II. Anatomie, Embryologie, Physiologie.

F. E. Beddard, On certain Points in the Anatomy of the *Accipitres*, with reference to the Affinities of *Polyboroides*; P. Z. S. p. 77—82. — Die anatomischen Merkmale weisen die Gattung *Polyboroides* in die Nähe der *Buteoninae*, aber nicht zu *Serpentarius*.

Derselbe, Contributions to the Anatomy of Picarian Birds. — Part I. On some Points in the Structure of the Hornbills; P. Z. S. p. 587—594. — Beschreibung des Syrinx und der Arm- und Beinmuskeln. Bei Benutzung der Beschaffenheit dieser Theile für die systematische Stellung der *Bucerotidae* findet Verf. nur Beziehungen zu den *Coliidae* und *Caprimulgidae*. Auch für die generische Theilung der Familie giebt Verf. einige Notizen, gelangt indessen zu keinem bestimmten Ergebniss.

Derselbe, On the Anatomy of Burmeister's Cariama (*Chunga burmeisteri*); P. Z. S. p. 594—602. — Beschreibung der osteologischen Verhältnisse nebst erläuternden Holzschnitten, wenige Notizen über Pterylosis, Myologie und Splanchnologie.

Derselbe, Contributions to the Anatomy of the Hoatzin (*Opisthocomus cristatus*) with particular Reference of the Structure of the Wing in the Young; Ibis (6) 1. p. 283—293.

P. Bernard, Note sur une forme peu commune d'anomalie de l'oeuf de poule; Compt. Rend. Soc. Biol. 1889. p. 504—507.

Fanny Bignon, Contribution à l'étude de la pneumaticité chez les oiseaux. Les cellules aériennes cervico-céphaliques des oiseaux et leurs rapports avec les os de la tête; Mém. Soc. Zool. France II. 1889. p. 260—320. T. X—XIII. — Beschreibung der am Schädel vorhandenen Luftsäcke, insbesondere der cervico-cephalinen und Ocular-Säcke, welche Verfasserin sehr ausgeprägt fand bei *Cathartes*, *Cacatua*, *Conurus*, *Buceros*, *Sula*, *Diomedea*, *Pelecanus*, *Ciconia*, *Tantalus*. Unter diesen Formen haben die einen (*Ciconia*, *Sula*) zwei getrennte pneumatische Systeme, das pulmo-tracheen- und das cervico-cephaline System, letzteres nur mit den Nasenlöchern, der Gaumenöffnung oder der Ohröffnung in Verbindung, andere (Urubu, Bucerotidae) dagegen beide Systeme in Verbindung mit einander. Verf. ist der Ansicht, dass die Stimme des Vogels durch die in den Kopfluftsäcken befindliche Luft verstärkt werde und dass dieselbe durch ihr Isolirungsvermögen zur Wärme-Erhaltung beitrage. T. X bis XIII sehr instructive Darstellungen der Lage und Ausdehnung der cephalen Luftsäcke.

Dieselbe, Note sur les réservoirs aériens de *Sula bassana;* Compt. rend. hebdom. Soc. biol. (9) 1. Nr. 6. p. 90—91. — Verf. fand bei der Sula Kopf-Halssäcke, welche von dem mit der Lunge zusammenhängenden pneumatischen System unabhängig waren.

G. Bizzozero, Nuove ricerche sulla struttura del midollo della ossa negli uccelli; Atti Acad. sc. Torino 25. p. 156—193.

H. Bloch, Ueber elektromotorische Erscheinungen am bebrüteten Hühnerei. Königsberg 1888. Inaug.-Dissertation.

A. Brandt, Anatomisches und Allgemeines über die sogenannte Hahnfedrigkeit und über anderweitige Geschlechtsanomalien bei Vögeln; Zeitschr. Wiss. Zool. 48. p. 101—150.

Derselbe, Ueber den Zusammenhang der Glandula suprarenalis mit dem Parovarium resp. der Epididymis bei Hühnern; Biol. Centralbl. 9. p. 522—526.

H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 4. Abth., Vögel von H. Gadow. — Lief. 23—27 erschienen. — Integument, Pterylographie etc., Verdauungssystem.

G. W. Butler, On the Subdivision of the Body-Cavity in Lizards, Crocodiles and Birds; Proc. Z. S. 1889. p. 452—474. T. 46—49.

L. Camerano (Ei im Ei), vergl. unter IV.

G. Corin et E. Bérard, Contribution à l'étude des matières albuminoïdes du blanc d'oeuf; Arch. Biol. 9. p. 1—16.

C. Cowper, Hexadactylismus, with especial reference to the signification of its occurrence in a variety of the Gallus domesticus; Journ. Anat. 23. p. 242—250. — Verf. fand eine aus drei Gliedern bestehende sechste Zehe bei einem Dorkinghuhn.

G. Cuccati, Istogenesi ed istologia del becco e della lingua dei polli, delle anitre e delle oche: nota preventiva. Bologna 1889. 8⁰. 10 p.

Dareste theilt Beobachtungen mit über die Wärme-Aufnahme und -Abgabe der Eier im Brutapparat und damit verbundene Tem-

peraturschwankungen in der Brutmaschine; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 169—171. — Vergl. auch L. Merlato, ebenda, p. 750—752.

K. Eckstein, Ein Ei in der Leibeshöhle eines Haushuhnes; Journ. Orn. 37. p. 179—180.

G. Fasola, Di alcune anomalie della linea primitiva nel pollo; Arch. sc. med. 13. p. 245—266.

S. Fubini, Influence du curare sur le développement de l'embryon du Poussin; Arch. Ital. Biol. 1891. p. 59—62.

H. Gadow, On the Taxonomic Value of the Intestinal Convolutions in Birds; P. Z. S. p. 303—316. T. 32. — Beschreibt die Abweichungen in der Lage der Darmschlingen bei den verschiedenen Vogelgruppen. In diesen Abweichungen lassen sich zwei Haupttypen unterscheiden, der „orthocoele" mit den Modifikationen: „isocoel", „anticoel", „plagiocoel" und „pericoel" und der „cyclocoele", bei welchem eine „mesogyre" und „telogyre" Bildung vorkommt. Durch Holzschnitte sind diese verschiedenen Formen erläutert. Eine schematische Darstellung auf Taf. 32 zeigt die verwandtschaftlichen Beziehungen der Vogelfamilien, wie sie sich aus den besprochenen Eigenschaften ergeben.

Derselbe, On the modifications of the first and second visceral arches, with especial reference to the homologies of the auditory ossicles; Acad. London for 1888. p. 451—487. — Vergl. auch Bronn vorher.

G. Gallerani, L'étude des substitutions fonctionelles dans le Cerveau proprement dit, faite sur les Pigeons, comme contribution à la Physiologie des Commissures; Arch. Ital. Biol. 12. p. 35—37.

E. Giacomini, s. Patelli weiter unten.

A. Heerwagen, Beiträge zur Kenntniss des Kiefergaumenapparates der Vögel. Inaugural-Dissertation. Nürnberg 1889. 53 S. und 7 Tabellen. — In einzelnen Kapiteln werden Pterygoidea, Palatina und Vomer in ihrer allgemeinen Form und Abweichungen bei den einzelnen Vogelfamilien beschrieben. Verf. hat sodann die Entfernung der Gelenkstelle der Pterygoidea mit dem Quadratum, der Verbindungsstelle der Pterygoidea mit den Palatina, des vorderen Endes der Zwischenkieferfortsätze und viertens der Schnabelspitze von dem Hinterhauptkondylus bei den einzelnen Familien gemessen und gelangt nach Berechnung der betreffenden Verhältnisse zu dem Ergebniss, dass mit langem Schnabel kurze Palatina und in spitzem Winkel zu einander geneigte Pterygoidea, mit kurzem Schnabel, lange Palatina und in stumpfem Winkel zu einander geneigte Pterygoidea im allgemeinen verbunden sind.

C. R. Hennicke, Das Gehörorgan der Vögel; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. 14. p. 538—547. — Referirender Artikel.

D. Hepburn, The Development of diarthrodial Joints in Birds and Mammals; Journ. anat. phys. 23. p. 507—522.

F. Lataste, Sur le blanc de l'oeuf; Soc. biol. 37. p. 663—664.

L. Liebermann, Embryochemische Untersuchungen; Math. naturw. Ber. Ungarn 6. p. 224—264.

F. A. Lucas, Costal Variations in Birds; Auk 6. p. 195—196. — An 23 Sterna der *Alca impennis* wurden Einlenkungsstellen von sieben, bei 6 dagegen von acht Rippenpaaren gefunden. Von letzteren befindet sich bei 4 das achte Paar am hinteren, bei 2 am vorderen Ende des Brustbeins.

Derselbe beschreibt die Osteologie von *Phalacrocorax perspicillatus;* P. U. St. N. M. 12. p. 88—94. T. 2—4.

Derselbe, über Osteologie der Micropodidae, vergl. unter Systematik.

J. Y. Mackay, The Development of the Branchial Arterial Arches in Birds, with special Reference to the Origin of the Subclavians and Carotids; Philos. Trans. Acad. London 179. p. 111—141.

R. Marage, Anatomie Descriptive du Sympathique chez les Oiseaux; Ann. Sc. Nat. Zool. (7.) 7. p. 1—72. 6 Taf.

A. Marcacci, Influence du mouvement sur le développement des oeufs de poule; Arch. Ital. Biol. 11. p. 164—171.

J. Masius, Quelques notes sur le développement du coeur chez le poulet; Arch. Biol. 9. 1889. p. 403—409.

L. Merlato, s. Dareste vorher.

A. B. Meyer, Abbildungen von Vogelskeletten. Berlin 1889. — Lief. 12 u. 13. Mit Index, Litteraturverzeichniss und Zusätzen.

W. K. Parker, On the Osteology of *Steatornis caripensis;* P. Z. S. p. 161—190. T. 17—20. — Ausführliche Beschreibung der osteologischen Verhältnisse. Auffallend sind opisthocoele Wirbel an dem hintersten Theil der präsacralen Wirbelsäule. Der Tarso-metatarsus zeigt an einigen Stellen keine Verwachsung. Es sind mehr freie Cervicalwirbel als bei irgend einer anderen recenten Vogelart vorhanden. Seine Untersuchungen führen den Verf. zu dem Schluss, dass der Guacharo eine Relictenform und als Typus einer isolirten Familie *Steatornithidae* zu betrachten ist. Beziehungen zu den *Podarginen* und *Bucerotiden* treten am deutlichsten hervor.

Derselbe, On the Manus of *Phoenicopterus;* Ibis (6) 1. p. 183 bis 185.

A. Patelli e E. Giacomini, Struttura istologica delle glandule salivari degli uccelli; Atti Accad. medico-chirurg. Perugia 1. p. 57 u. 87.

J. Peck, Abstract of Observations on the Variation of the Caudal Nerves in the Pigeon; Johns Hopk. Univ. Circ. 8. p. 63.

Derselbe, Variation of the spinal nerves in the caudal region of the domestic pigeon; Journ. Morph. Whitman 3. p. 127—136.

Perlia, Vorläufige Mittheilung über ein Opticuscentrum beim Huhne; Fortsch. Medicin 7. p. 47.

Derselbe, Ueber ein neues Opticuscentrum beim Huhne; Graefe's Arch. f. Ophthalmol. 35. p. 20—24.

L. M. Petrone, Istologia del Sangue, del Midollo osseo, rosso, e della polpa splenica del Piccione e del Pollo; Anat. Anz. 4. p. 661 bis 672.

Derselbe, Istologia normale del Sangue della gallina e della Lucertola; Anat. Anz. 4. p. 534—535.

A. Pilliet, Note sur la glande sébacée des Oiseaux et sur le type glandulaire dans cette classe de Vertébrés; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 115—122.

A. Pizon, Etude anatomique des réservoirs aëriens d'origine pulmonaire chez les oiseaux; Naturaliste 13. p. 105—106. — Referat s. Roché.

F. Putelli, Ueber das Verhalten der Zellen der Riechschleimhaut bei Hühnerembryonen früher Stadien; Mitth. aus d. Embryol. Inst. Univ. Wien 10. p. 26—30.

S. Ramon y Cajal, Sur la morphologie et les connexions des éléments de la rétine des oiseaux; Anat. Anz. 4. p. 111—121.

L. Ranvier, Sur les tendons des doigts chez les oiseaux; I. Des plaques chondroïdes. II. Des organes céphaloïdes; Journ. Micrographie 13. No. 6. p. 167—171.

Derselbe, Des plaques chondroïdes des tendons des oiseaux; Compt. rend. hebd. Acad. sc. Paris 108. p. 433—436.

Derselbe, Des organes céphaloïdes des tendons des oiseaux; ebenda, p. 480—482.

Richter, Ueber die Anatomie und Aetiologie der Spina bifida des Hühnchens; Münch. medic. Wochenschr. 36. p. 266—267.

G. Roché, Note sur l'appareil aérifère des oiseaux; Bull. soc. philom. Paris (8) 2. p. 5—17 (s. auch Naturaliste 11. p. 262—263 u. Pizon vorher). — Es werden unterschieden: 1. Sacs cervicaux, 2. Sacs thoraciques, 3. Réservoirs diaphragmatiques, 4. Réservoirs abdominaux, und Lage wie Ausdehnung derselben besprochen.

Derselbe, Appareil pour injecter les poumons et les sacs aériens des oiseaux; ebenda (8) 1. p. 90—92.

Derselbe, Prolongements intra-abdominaux des réservoires cervicaux chez l'Autruche; ebenda, p. 111—114.

Derselbe, Sur l'appareil respiratoire des Oiseaux; Compt. rend. Soc. Philom. 1889/90. p. 2—3.

E. Schäff berichtet über Distomum ovatum im Hühnerei; Journ. Orn. 37. p. 88—89.

T. W. Shore and J. W. Pickering, The Proamnion and Amnion of the Chick; Journ. Anat. Phys. 24. p. 1—21. T. 1.

R. W. Shufeldt, Osteology of the *Circus hudsonius;* Journ. Comp. Med. 10. p. 126—160.

Derselbe, Contributions to the Comparative Osteology of Arctic and Sub-Arctic Water-Birds; Journ. Anat. 23. p. 165—187, 400—428, 537—559; 24. p. 89—117; 25. p. 60—77. — Behandelt verschiedene Arten aus der Familie *Alcidae.* Uria ist nach den anatomischen Verhältnissen als die höchst organisirte Form der Familie zu betrachten, *Plautus* als die niedrigste.

Derselbe, Contributions to the Comparative Osteology of the Families of North American Passeres; Journ. Morphol. 3. p. 81—114, 2 T. — Entwirft auch eine systematische Eintheilung der Passeres,

wobei die Corvidae als die höchsten, die Laniidae als die niedrigsten Formen derselben betrachtet werden.

Derselbe, Notes on the Anatomy of *Speotyto cunicularia hypogaea;* ebenda, p. 115—125.

Derselbe, Observations upon the Osteology of the North American *Anseres;* Proc. Un. St. Nat. M. 11. p. 215—251.

Derselbe, Observations upon the Osteology of the Order *Tubinares* and *Steganopodes;* ebenda, p. 253—315.

Derselbe, Osteological Studies of the Sub-family *Ardeinae;* Journ. Comp. Med. 10. p. 218—243, 287—318.

A. E. Stirnow, Ueber Zellen der Descemet'schen Haut bei Vögeln; Arb. Naturf. Ges. Kasan 20. p. 1—13. 1 T.

Van der Stricht, Recherches sur le cartilage articulaire des oiseaux; Arch. Biologie 1890. p. 1—42.

Th. Studer beschreibt die embryonale Entwicklung von *Chionis*, einiger *Procellariidae*, *Phalacrocorax verrucosus*, *Eudyptes chrysocome* und *Megapodius eremita* und zieht aus den Untersuchungen Schlüsse über die systematische Stellung der behandelten Formen: Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle“ in den Jahren 1874 bis 1876. III. Zoologie u. Geologie. Berlin 1889. S. 107—124 u. 253. T. 11 bis 17.

M. Teichmann, Der Kropf der Taube; Arch. mikrosk. Anat. 34. p. 235—248.

H. Thiele berichtet über ein Hühner-Spulei mit eingeschlossenem zweiten Ei, welches zur Hälfte ausgebildete Schale hatte; Journ. Orn. 37. p. 189.

A. Tschan, Recherches sur l'extrémité antérieure des Oiseaux et des Reptiles. Dissert. Genève 1889. 63 p.

H. Virchow, Ueber Entwicklungsvorgänge, welche sich in den letzten Brüttagen am Hühnerei abspielen; Verh. Anat. Ges. Berlin 1889. S. 91.

M. L. Walker, On the form of the Quadrate Bone in Birds. With 33 Fig.; Stud. Mus. Zool. Dundee 1. No. 1. 18 p. — Beschreibung der Form des Quadratbeins bei den verschiedenen Vogelgruppen und Erörterung des taxonomischen Werthes desselben.

G. J. v. Wangelin giebt Auszüge aus der wichtigsten Litteratur über den Kehlsack der *Otis tarda;* Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 413—420.

Wickmann, Ueber Structur und Bildung der Vogeleischale; Journ. Orn. 37. p. 225—230. — Nach des Verfassers Untersuchungen wird die Schalenhaut gebildet durch abgelöste Epithelzellen eines bestimmten Abschnitts des Eileiters, welche zerfliessend zu Fasern ausgezogen werden. Die auf der Eihaut befindlichen Zotten sind Reste zerfallener Drüsenzellen des Uterus, welche an die Fasern der Schalenhaut sich anheften. Der regelmässige Abstand der Zotten ist darauf zurückzuführen, dass sich das Ei im Uterus nicht mehr dreht, die Zotten also nur da entstehen, wo eine Drüse mit ihrem Ausführungsgange die Schalenhaut berührt. Dementsprechend rührt

die Verschiedenheit des Kornes der Eischalen von der Verschiedenheit des Abstandes der Drüsenöffnungen im Uterus der betreffenden Vögel her. Die Färbung der Eischale wird durch Blutfarbstoffe erzeugt, welche im Uterus auf die Eischale sich ablagern und deren Verschiedenheit ebenso wie die Verschiedenheit der Gefiederfärbung als Art-Eigenthümlichkeit aufzufassen ist. Farblose Eier giebt es nicht! Die scheinbar ungefärbten enthalten weisse bezw. helle Farbstoffe.

L. Zehnter, Zur Entwicklung von *Cypselus melba;* Zool. Anz. 12. p. 556—559. — Ursprünglich ist beim Embryo die normale Phalangenzahl an den Zehen vorhanden; später verringert sich dieselbe durch Verschmelzung. Ebenso ist beim achttägigen Embryo der Humerus länger als der Radius, aber bereits mit dem 10. Tage tritt das umgekehrte Verhältniss ein. — S. auch: Arch. sc. phys. nat. (3) 22. p. 479—480.

III. Hautbedeckung, Pterylographie, Flugvermögen.

A. C. Baines, The Sailing Flight of the Albatross; Nature 40. p. 9—10. — Das Aufsteigen eines Vogels gegen den Wind ist zu vergleichen mit dem Aufsteigen eines Gegenstandes auf einer geneigten Fläche, während letztere in horizontaler Richtung entgegen der Bewegung des Gegenstandes fortbewegt wird, wodurch eine grössere Höhe erreicht wird, als der Anfangsgeschwindigkeit des Gegenstandes entspricht. Da die Geschwindigkeit des Windes mit der Lufthöhe zunimmt, so wird hierdurch der Verlust an Schnelligkeit, welchen der aufsteigende Vogel bei ruhiger Luft erleiden würde, ausgeglichen. — Vergl. auch Raylay, ebenda, p. 34 und Fronde, ebenda, p. 102.

F. E. Beddard, The Pigment of the Touraco and Tree Porcupine; Nature 41. p. 152. — Ueber die Löslichkeit des Turacin in Wasser.

E. Catchpool, The Flight of Birds and Insects; Midland Natur. 1889. p. 221—225, 261—264.

R. Courtenay, Sailing Flight of Large Birds over Land; Nature 40. p. 573. — Vergl. Peal.

H. R. Davies, Die Entwicklung der Feder und ihre Beziehungen zu anderen Integumentgebilden; Morph. Jahrb. 15. p. 560—646, 4 T. — Die Entwicklung der Dune geht der definitiven Feder vorauf (vergl. Davies u. Landois, Ber. 1888. S. 109. — S. auch Stieda weiter unten).

L. Dollo, Le Vol chez les Vertébrés; Rev. Quest. Sc. 1889. p. 146—207, 410—485.

K. R. Hennicke, Die Entwicklung der Feder; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. 14. p. 223—226. — Referirender Artikel.

W. Kent, The Soaring of Birds; Science 1889. p. 71. — Vergl. auch J. E. Oliver, ebenda, p. 15—16.

O. Lilienthal, Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst. Ein Beitrag zur Systematik der Flugtechnik. Mit 88 Holzschn., 8 lith. Taf. Berlin 1889. 8⁰. 187 p.

J. Marey, Le vol des oiseaux; Rev. Sc. (3) 44. p. 481—484.

A. v. Parseval, Die Mechanik des Vogelflugs. Mit 3 Taf. Wiesbaden 1889. 8⁰. 138 p.

S. E. Peal, Le vol des grands oiseaux terrestres; Rev. Sc. (3) 44. p. 668—669.

Derselbe, Sailing Flights of Large Birds over Land; Nature 40. p. 518—519. — Versuch einer Erklärung des Segelfluges. Berichtigung dazu s. Courtenay.

Pribyl, Veränderung der Befiederung bei Tauben durch veränderte Nahrung; Schwalbe 13. p. 320—321. — Lachtauben erhielten durch Fütterung mit Butter eine tiefbraune glänzende Gefiederfärbung.

Stieda, Ueber den Bau und die Entwickelung der Federn; Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg 29. Stzb. p. 3. — Vergl. auch Davies oben.

W. H. Watson berichtet über eine *Agapornis pullaria*, welche in Folge von Fütterung mit Cayenne-Pfeffer theilweise gelbes Gefieder erhalten; Zoologist 13. p. 394.

Zander, Ueber das Gefieder des afrikanischen Strausses; Schrift. phys. ökon. Gesellsch. Königsberg 29. Stzb. p. 31—32. — Verf. fand pinselförmige Dunen, büschelförmige Conturfedern und als höchstes Entwicklungsstadium lange Conturfedern ohne Afterstrahlen.

Vergl. auch Bronn S. 85.

IV. Mauser, Abänderungen, Bastarde.

Abänderungen, Missbildungen: E. Arrigoni degli Oddi, Notizie sopra un *Ligurinus chloris* ed una *Alauda arvensis* anomali nel rostro; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Natural. 9. p. 260—261.

Behrends, Ein gehörntes Huhn; Zool. Gart. 30. p. 171—173. — Kapaun, dem in der bekannten Weise die Spornen in den Kamm eingesetzt sind.

C. Bonalda, Albinismo e isabellismo nei passeri; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena 9. p. 60—61.

S. Bonjour, Grimpereau a doigts courts (*Certhia brachydactyla*) atteint d'un Kyste dermoïde; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 316—317. — Beschreibung und Abbildung einer pathologischen Abnormität.

A. Brandt, über Hahnfedrigkeit, s. oben S. 85.

L. Camerano, Note Zoologiche. 1. Di un caso di ovum in ovo. 2. Anomalia nelle zampe di un *Coccothraustes vulgaris;* Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino 4. No. 65.

A. Cremaschi, Caso di melanismo parziale fra i Passeri; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena 9. p. 87.

R. v. D., Ein schneeweisser Baumpieper; Schwalbe 13. p. 501.

Duns, Variation in the Plumage of the Common Rook (*Corvus frugilegus*); Proc. Phys. Soc. Edinb. 10. p. 68—71.

Giachetti, Albinismus der Vögel; Schwalbe 13. p. 103—105. — Einige allgemeine Bemerkungen über Albinismus und Beschreibung von 4 Tauben-Albinos.

C. W. Hargitt beschreibt eine Varietät von *Merula migratoria*; Amer. Nat. 23. p. 449.

G. N. Lawrence, Remarks upon abnormal coloring of plumage observed in several species of birds; Auk 6. p. 46—50. — Varietäten von *Brotogerys tovi* (*subcaerulea*), *Vireolanius pulchellus*, *Procnias tersa*, *Tympanuchus americanus*, *Chrysotis vittata* und *amazonica* beschrieben.

P. Leverkühn, Ueber Farbenvarietäten bei Vögeln. II; Journ. Orn. 37. p. 120—136. — Bespricht Albinos und partielle Albinos von 41 Arten besonders aus den Museen von Göttingen, Kiel und Bremen.

Derselbe, Ueber Farbenvarietäten bei Vögeln. III; ebenda, p. 245—262. — Beschreibt Varietäten von 50 verschiedenen Arten aus den Museen von Metz, Strassburg und Colmar.

Derselbe, Beschreibung zweier Rackelhähne und einer hahnenfedrigen Auerhenne. Aus dem Strassburger Museum; Schwalbe 13. p. 361—363.

F. Lindner erwähnt einen Albino einer *Alauda arvensis*; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 497.

A. Longo, L'albinismo dei passeri; Boll. Nat. Coll. Siena 8. p. 104.

J. Michel, Ein interessanter Fall von Albinismus; Schwalbe 13. p. 205—206. — Ueber einen weissgefleckten *Corvus cornix*.

L. Petit, Sur une variété de la Bécassine double; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 379.

C. Sachse berichtet über Albinos von Rauchschwalbe und Wachtel; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 497.

E. Schäff beschreibt eine hahnfedrige Birkhenne und eine abnorm gefärbte Haselhenne; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 237—238.

Partieller Albinismus bei Sperlingen; Schwalbe 13. p. 202—203.

Totaler Albinismus bei der Kohlamsel und der Schleiereule; Schwalbe 13. p. 202.

Bastarde: J. H. Gurney jun. beschreibt das Skelet eines Bastards von *Cygnus ferus* und *olor*; Zoologist 13. p. 260.

Huët bespricht die Neigung verschiedener Fasanenarten zu Kreuzungen, wie *Euplocomus nycthemerus* und *leucomelanus*, *Phasianus torquatus* und *Euplocomus nycthemerus*, und die Fortpflanzungsfähigkeit solcher Bastarde, welche derartige Züchtungen besonders empfehlenswerth macht; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 433—434.

Ch. van Kempen, Oiseaux hybrides de ma collection; Mém. Soc. Zool. France 3. p. 102—112.

G. Kolthoff, Lagopus bonasioides, bastard mellan Dalripa och Hjerpe; Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl. IV. 13. No. 6. 7 p.

P. Leverkühn, über Rackelhähne, s. vorher S. 92.

A. B. Meyer, Ueber einige seltene Exemplare von Rackel- und Birkwild im Museum Ferdinandeum zu Innsbruck: Ferdinandeums-Zeitschrift (III.) 33. 1889. S. 225—335. — Beschreibt einen vermuthlich durch Vermischung von Birkhahn und Rackelhenne entstandenen Rackelhahn aus Tirol, ferner einen broncevioletten Rackelhahn, vermuthlich der Nachkomme eines *Tetrao tetrix urogallus*-Hahnes mit ebensolcher Henne, von welcher Form dem Verf. 5 Exemplare aus den österreichischen Alpen vorgelegen, endlich eine Auerrackelhenne aus Norwegen.

Th. Pleske beschreibt Bastarde von *Merula ruficollis* und *M. atrigularis;* Wissensch. Result. v. Przewalski's Reisen. Lief. 1. p. 9—15.

J. H. Sage berichtet über Bastardirung von *Helminthophila pinus* und *H. chrysoptera;* Auk 6. p. 279.

A. Suchetet, Les Oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage; Mém. Soc. Zool. France 3. p. 256—360. — Der vorliegende erste Theil der Arbeit behandelt die Hühnervögel, von welchen 22 verschiedene, im wilden Zustande nachgewiesene Bastardformen besprochen werden.

Derselbe, Note sur les Hybrides des Anatidés; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 905—913, 985—993. — Stellt die bekannt gewordenen Fälle von Bastardzüchtungen mit verschiedenen Entenarten zusammen.

R. Warren, Hybrid between Bernicle and Bar-headed Goose; Zoologist 13. p. 394.

V. Palaeontologie.

A. Nehring, Der Transport thierischer Reste durch Vögel und seine Bedeutung für Geologie und Palaeontologie; Naturwiss. Wochenschrift IV. p. 233—335. — Weist durch zahlreiche Beispiele darauf hin, wie die Reste mariner Thiere besonders durch Raub- und Rabenvögel in das Binnenland verschleppt und an einzelnen Stellen angehäuft werden. Manche Fundstellen der Fossilreste von Wasserthieren lassen sich auf solche Weise erklären.

E. P. Newton berichtet über einen tibio-tarsus des *Gastornis Klaasseni* aus den „Woolwich Beds" von Croydon; P. Z. S. p. 220.

W. d'Arcy Thompson, On the Systematic Position of *Hesperornis.* Studies from the Mus. of Zool. in Univ. College, Dundee. Vol. 1. No. 10. 1890.

E. Trouessart, Les oiseaux fossiles de la république Argentine; Naturaliste 13. p. 269—270. — Referat über ein Werk von P. Moreno.

C. W. de Vis, Additions to the List of Fossil Birds; Proc. Soc. Queensl. 6. p. 55—58. — *Chosornis praeteritus* n. sp., *Biziura exhumata* n. sp.

Ueber *Dinornis*-Reste berichten: J. M. Moore, Pr. Liverp. Soc. 1888—89. p. 59—60; A. Hamilton, Trans. N. Z. Inst. 21. p. 311—318; H. Hill, ebenda, p. 318—320; Mc. Donnell, ebenda, p. 438—441; T. J. Parker, ebenda, p. 523.

VI. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik.

Wanderung.

B. Altum, Ursache der Kreuzschnabelzüge; Schwalbe 13. p. 493 bis 496.

W. Stone, Graphic Representation of Bird Migration; Auk 6. p. 139—144. — Die Zu- und Abnahme der Artenzahl der Sommervögel eines Distrikts wird durch eine Curve dargestellt nach Art der Thermo- und Barometer-Beobachtungen.

Faunistik (allgemein).

T. Salvadori e E. H. Giglioli, Uccelli raccolti durante il Viaggio della Corvetta „Vettor Pisani" negli anni 1879, 1880 e 1881; Mem. Acc. Tor. 39. p. 99—143. — Sammlungen von Somaliland, Insel Maldive, Pulo-Pinang, Malacca, Wladiwostock, Giappone, China, Philippinen, Corea und Siam.

Oestliche gemässigte Region.

Europa: P. Leverkühn hat Notizen über das Auftreten des Steppenhuhns in Europa 1888 zusammengestellt; vergl. Systematik unter Pteroclidae.

F. de Schaeck, Les fauvettes d'Europe; Mém. Soc. Z. France 3. p. 404—536. — Vollständige Synonymie, Beschreibung und Verbreitung der europäischen Sylviinen.

V. v. Tschusi, Beiträge zum Vorkommen des Steppenhuhnes; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 249—252. — Notizen über Auftreten in Russland, Deutschland, Grossbritannien.

J. Vian, Monographie des Poussins des Oiseaux d'Europe qui naissent vêtus de duvet; Mém. Soc. Zool. France 1. p. 54—115. — Schluss.

Deutschland: F. Bachmann, Die landeskundliche Literatur über die Grossherzogthümer Mecklenburg. Güstrow 1889. — Auf Seite 135 sind chronologisch geordnet 60 die Vogelfauna Mecklenburgs betreffende Arbeiten aus der Zeit von 1794 bis 1886 aufgeführt.

Conwentz berichtet über bemerkenswerthe Erscheinungen in der Vogelwelt Westpreussens während 1889, besonders über Auftreten von Syrrhaptes paradoxus. Das 1867 bei Danzig erlegte, in der Litteratur mehrfach erwähnte Exemplar von Larus minutus befindet sich jetzt im Westpr. Provinzial-Museum; Westpr. Prov. Mus. Danzig Journ. No. 263. p. 2—7.

K. W. v. Dalla-Torre, Die Fauna von Helgoland; Zool. Jahrb. Suppl. Hft. 2. 99 p. — S. 25—43 Verzeichniss der Vögel.

Döbner, Beiträge zur Fauna von Aschaffenburg (Vögel); Mitth. Ver. Aschaffenburg 2. p. 14—24.

R. Eder, Zum Zuge der weissbindigen Kreuzschnäbel; Schwalbe 13. p. 532. — Auftreten in Preuss. Schlesien und im Thüringer Walde (s. auch ebenda S. 589).

C. Fickert, Beiträge zur Fauna der Umgebung von Tübingen; Jahresh. Ver. Württemb. 1889, p. 361—364.

C. G. Friederich, Naturgeschichte der deutschen Vögel einschliesslich der sämmtlichen Vogelarten Mittel-Europas. 4. Aufl. Stuttgart. — Lief. 1 erschienen.

E. Hartert berichtet über Zunahme der Verbreitung von *Tetrao tetrix* im Ems-Gebiet; Journ. Orn. 37. p. 335.

W. Hartwig berichtet über Brüten von *Cygnus olor* auf dem Rietzer See bei Alt-Friedland und über Abnahme einiger Vogelarten in Deutschland; ebenda, S. 75—76.

Derselbe referirt über die Einwanderung des Girlitz in die Mark Brandenburg; Zool. Gart. 30. p. 278—279.

A. König, über Brüten von *Fulica atra* im Münsterlande; Journ. Orn. 37. p. 194.

Derselbe, über Weiterverbreitung des *Serinus hortulanus* im westlichen Deutschland; ebenda, p. 195.

R. Koenig-Warthausen, Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1887; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1889. p. 139—196.

K. Krezschmar, Meine letzten Beobachtungen aus Schlesien; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 136—138.

F. Lindner, Ornithologischer Monatsbericht für die Umgegend von Königsberg i. Pr., über die Zeit vom 1. April bis 1. Mai 1889; ebenda, p. 253—256.

W. Marshall, Thierverbreitung.; Anleitung z. deutsch. Landes- und Volksforschung etc. herausg. v. A. Kirchhoff (Stuttgart 1889). p. 255—298. — Verf. trennt Deutschland nach Bodenbeschaffenheit, Vegetation und Thierwelt in zwei Provinzen: die gebirgige südliche, die „oberdeutsche", und die „niederdeutsche", nördliche. Jede dieser beiden Provinzen zerfällt in einen östlichen und westlichen Gau. In ornithologischer Hinsicht ist die östliche Hälfte und namentlich der Nordostgau weit reicher an originellen Formen als die Westhälfte. Als in Deutschland überhaupt vorkommend nimmt Verf. nur 218 Arten an. Dementsprechend sind auch die Zahlenangaben betreffend die Artenvertheilung in den einzelnen Gebieten unzuverlässig.

P. Matschie, Die Kennzeichen der deutschen Raubvögel. Eine Anleitung zur sicheren Bestimmung unserer deutschen Tag- und Nachtraubvögel; Journ. Orn. 37. p. 67—72.

A. B. Meyer u. F. Helm, Vierter Jahresbericht der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen nebst Anhängen über das Vorkommen des Rosenstaares in Europa im Jahre

1889 und in früheren Jahren, sowie über die Verbreitung der Kreuzotter im Königreich Sachsen. Dresden 1889.

R. Müller, Die Kennzeichen unserer Vögel. Eine naturgeschichtliche Beschreibung unserer einheimischen, sowie der sich zeitweise bei uns aufhaltenden fremden Vögel. Leipzig (E. Rust) 1889. 8⁰. 227 p.

Pietsch, Zwei seltene Irrlinge bei Torgau im Frühjahr 1889; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 267. — *Colymbus septentrionalis* am 19. April, *Rissa tridactyla* am 22. Mai erlegt.

Pirl, Eine Schneeeule erlegt bei Wittenberg; ebenda, p. 168 bis 170. — Am 28. Januar 1889 wurde ein Exemplar erlegt.

Ant. Reichenow, Systematisches Verzeichniss der Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mittel-Europas. (Linnaea Berlin 1889.) 68 S. — Zählt 396 Arten auf nebst den gebräuchlichsten deutschen Namen, Angaben über die Verbreitung in Deutschland, Brut- und Zugdaten.

Derselbe, *Syrrhaptes paradoxus* in Deutschland 1888; Journ. Orn. 37. p. 1—33. — Zählt die dem Verf. bekannt gewordenen Fälle des Erscheinens des Steppenhuhnes in Deutschland, nach Ländern und Provinzen geordnet, auf. Als Ergebniss dieser Notizen giebt Verf. an: Die Vorläufer der Einwanderung zeigten sich bereits im Februar und März d. J., die ersten Massen trafen Mitte April an der Ostgrenze Deutschlands ein. Anscheinend kamen die Einwanderer in zwei gesonderten Schaaren, die eine von Polen aus durch Preussen und Posen über Pommern und Mecklenburg nach Schleswig-Holstein, Hannover und Oldenburg, die andere von Böhmen aus nach Sachsen und Bayern. Die Anzahl der eingewanderten Vögel schätzt Verf. auf Hunderttausende. Die Schaaren ziehen in Form eines ausgefüllten Dreiecks mit nach vorn gerichteter Spitze.

Derselbe liefert kritische Bemerkungen über die Nomenclatur deutscher Vogelarten; Journ. Orn. 37. p. 186—188. — S. *Hypolais philomela, Chelidonaria, Picus viridis, Carine noctua, Falco rusticulus, Totanus littoreus, Urinator, Chema* unter Systematik.

Derselbe berichtet über Erscheinen von *Loxia bifasciata* bei Brätz (Posen) 31. August 1889; ebenda, p. 330 und Schwalbe 13. p. 463.

Derselbe berichtet über Erscheinen von *Syrrhaptes paradoxus* am 20. April 1889 bei Pawlowicz (Posen); Journ. Orn. 37. p. 328.

Derselbe theilt mit, dass *Pastor roseus* im August d. J. bei Pilzenkrug, Kl. Schwentischken, Rgbz. Gumbinnen, erlegt wurde; ebenda, p. 341.

P. C. Reimers berichtet über Vorkommen von Steppenhühnern auf der Düne von Helgoland vom 9. Febr. bis 16. März 1889; Zool. Gart. 30. p. 317.

O. Reiser, *Turdus iliacus* in Bayern nistend; Journ. Orn. 37. p. 180—182.

Renne berichtet über neuere Einwanderung des Birkwildes in das Münsterland, welche von Norden her erfolgte; ebenda, p. 197 bis 198.

A. Richter, Ornithologischer Bericht aus der preussischen Oberlausitz; Monatsschr Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 258—267, 284—291, 308—313.

O. v. Riesenthal, Die Kennzeichen der Vögel Mitteleuropas und angrenzender Gebiete. 1. Abth. Die Raubvögel nebst kurzer Anleitung zu Jagd und Fang und einem Anhang, die rabenartigen Vögel und Würger enthaltend. 4. Aufl. Berlin, Mückenberger 1889.

Derselbe, Die Kennzeichen unserer Wasservögel (Sumpf- und Schwimmvögel) nebst kurzer Anleitung zur Jagd. Berlin 1889. 8°.

J. Rohweder, Das Steppenhuhn in Schleswig-Holstein; Monatsschrift Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 16—28, 29—41. — Brutversuche der Steppenhühner wurden festgestellt auf Föhr (Nest mit drei Eiern) und desgleichen bei Tating (im südwestlichen Eiderstedt). In beiden Fällen wurden die Eier geraubt. Mit Abbildung der Eier.

J. Ruhsam, die Vogelfauna der Umgegend Annabergs; Jahresb. Annaberg. Ver. Naturk. 1885—88. p. 102—139.

E. Schäff, Tabellen zur Bestimmung der deutschen Scolopacidae und Charadriidae; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 274 bis 279.

H. Schalow, über *Vultur monachus* und *Luscinia philomela* in der Mark; Journ. Orn. 37. S. 76.

Derselbe schildert die Vogelfauna der Insel Rügen; ebenda p. 78—82.

Derselbe berichtet über eine am 15. Sept. 1889 bei Nassenhaide unweit Birkenwerder (Mark) erlegte *Squatarola helvetica*; ebenda p. 338.

W. Seemann, Die Vögel der Stadt Osnabrück und ihre Umgebung; Jahresb. Naturw. Ver. Osnabrück VII. Jahrg.

A. Walter theilt mit, dass 3 Exemplare von *Merops apiaster* Ende October 1888 bei Cassel erlegt seien; Journ. Orn. 37. p. 84.

Derselbe, Zur Ornis des Berliner Thiergartens; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 325—334, 355—359.

E. Werner, Das Steppenhuhn 1888 bei Kiel; ebenda p. 122 bis 126.

F. Westhoff, Zur Avifauna des Münsterlandes; Journ. Orn. 37. p. 205—225. — Eine zusammenfassende Schilderung der Vogelwelt des Münsterlandes und deren Veränderungen in der neueren Zeit.

F. Wink, Deutschlands Vögel. Naturgeschichte sämmtlicher Vögel der Heimat, nebst Anweisung über die Pflege gefangener Vögel. Stuttgart 1889, 8° 219 p. – [volksthümlich].

Oesterreich-Ungarn: E. A. Bielz, Die Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens nach ihrem gegenwärtigen Bestande; Verhandl. siebenb. Ver. Naturw. 38. p. 15—120. — Behandelt auf S. 36—106 die Vögel. Vorher ist die einschlägige Litteratur aufgezählt.

S. Brusina, Nove ornitoloske biljeske; Glasnika hrvatskoga Naravoslovnoga Druztva IV. p. 205—221. [In Kroatischer Sprache]. Ueber *Syrrhaptes paradoxus* in Kroatien sowie über Vorkommen von *Otocorys penicillata*, *Aquila chrysaetus*, *Coccystes glandarius*, *Phasianus colchicus* und *Tetrao tetrix* daselbst.

V. Capek, Normaltag des ersten vollständigen Geleges; Schwalbe 13. p. 115—117. — Angaben der Brutzeit (erstes und Durchschnitts-Datum) für ca. 100 Vogelarten der Umgebung von Ostawan in Mähren nach fünfjährigen Aufzeichnungen.

St. v. Chernel, Bibliographia ornithologica hungarica. Budapest 1889. — 46 S.

J. v. Csato, *Lanius homeyeri* bei Nagy Enyed brütend; Schwalbe 13. p. 241—242.

E. v. Dombrowski, Beiträge zur Kenntniss der Vogelwelt des Neusiedler-Sees in Ungarn; Schwalbe 13. p. 3—6, 19—22, 39—44, 52—59.

Derselbe, Ornithologische Ergebnisse einer Studienreise nach Bosnien; ebenda p. 293—297, 307—309, 316—320, 329—331, 342—344.

Derselbe, Das Brutgeschäft der in Niederösterreich brütenden Rohrsänger; ebenda p. 409—418, 421—426, 433—436.

B. v. E., *Pratincola rubicola* am 11. Februar bei Wien beobachtet; ebenda p. 88.

R. Eder, Weissbindiger Kreuzschnabel; ebenda p. 473. — *Loxia bifasciata* bei Friedland in Böhmen gefangen.

Derselbe, Loxia rubrifasciata und bifasciata; ebenda p. 500 bis 501.

Derselbe, Ornithologische Notizen; ebenda p. 509—510. — Ueber *Hypotriorchis aesalon* und *Loxia bifasciata* in Böhmen.

Derselbe, Ornithologische Notizen; ebenda p. 589—590. — Notizen aus Böhmen, *Loxia bifasciata* in Thüringen.

Fritz, Frühjahrsbericht aus dem nordwestlichen Mähren; ebenda p. 469–471.

K. Geyer, Ueber das Unterbleiben des Durchzuges, respective Striches der Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*) vom Norden her im vergangenen Herbste; ebenda p. 194—195.

Derselbe, Ein Wasserhuhn (*Fulica atra*) im März in Oesterreich gefangen; ebenda p. 196.

E. Hodek sen., Aus Niederösterreich zwischen der Ybbs und Donau; Schwalbe 13. p. 17—19, 36—38. — [vergl. Bericht 1888 S. 116].

F. C. Keller, Ornis Carinthiae. Die Vögel Kärntens; Jahrb. Mus. Kärnt. 20. p. 177—244.

F. Knauer über *Loxia bifasciata* bei Tauscha in Böhmen; Schwalbe 13. p. 501.

O. Koller, Ornithologische Beobachtungen in Oberösterreich; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 313—317, 337—343, 367—371.

A. Graf zu Leiningen-Westen, Ornithologische Notizen aus Kärnten; Schwalbe 13. p. 385—387.

A. B. Meyer, über seltene Exemplare von Rackel- und Birkwild aus den österreichischen Alpen, s. oben S. 93.

J. Michel, Eine Vermehrung der Ornis Böhmens; Schwalbe 13. p. 397—398. Cursorius europaeus, Linaria holbölli, Cinclus melanogaster in Böhmen erlegt.

E. v. Middendorf, Ueber das Ausbleiben von *Turdus pilaris* in Oesterreich während des Winters 1888—89; Schwalbe 13. p. 529 bis 530. — Ueberwintern des *Turdus pilaris* in Livland während 1888/89. Vergl. Peiter und Geyer.

H. Panzner, Ornithologische Beobachtungen vom 20. Juli bis ultimo 1888 in Emmersdorf a. d. Donau, Nied. Oesterreich; ebenda p. 271—273, 278—282.

W. Peiter, Ausgebliebene erzgebirgische Wintergäste; Schwalbe, 13. p. 193—194. — Ausbleiben von *Turdus pilaris*, *Bombycilla garrula* und *Nucifraga caryocatactes.*

Derselbe, Ornithologisches aus dem hohen Erzgebirge; ebenda p. 224—225 u. 445—446.

Derselbe, *Fringilla coelebs.* Schwärme im hohen Erzgebirge; ebenda p. 517.

Derselbe, *Fringilla domestica* im Hocherzgebirge; ebenda p. 579 bis 580.

Ant. Reichenow, Eine dritte Form des Tannenhehers in Europa; Journ. Orn. 37. p. 287—288. — Unterscheidet die in den Alpen vorkommende Tannenheherform unter dem Namen *Nucifraga relicta.*

F. v. Schaeck, *Phyllopneuste bonelli* in Böhmen; Schwalbe 13. p. 265—266.

W. Schier, Verbreitung der Sänger *(Cantores)* in Böhmen; ebenda p. 134—138.

Derselbe, Die Verbreitung der Spaltschnäbler (*Fissirostres*), Sitzfüssler (*Insessores*), Krähen (*Coraces*) und Fänger (*Captores*) in Böhmen; ebenda p. 148—151.

Derselbe, Die Verbreitung der Klettervögel (*Scansores*) in Böhmen; ebenda p. 165—166.

Derselbe, Die Verbreitung der Raubvögel (*Rapaces*) in Böhmen; ebenda p. 177—182.

F. Schulz, Schwarzer Storch (*Ciconia nigra*) brütend in Krain; Schwalbe 13. p. 373—374.

J. Talsky, Noch ein Steppenhuhn in Mähren; Schwalbe 13. p. 1—3. — Am 6. Dezember 1888 wurde bei Olmütz ein Steppenhuhn erlegt.

Derselbe, Zur Ornis des Rauriser und Gasteiner Thales im Herzogthume Salzburg; ebenda p. 313—316, 325—329, 337—342.

V. v. Tschusi, Vorläufiges über den Zug des Steppenhuhnes (*Syrrhaptes paradoxus*) durch Oesterreich-Ungarn im Jahre 1888/89; Schwalbe 13. p. 208—214, 289—290, 497—500.

Derselbe, Die ornithologische Literatur Oesterreich-Ungarns 1888; ebenda p. 230—235, 242—250, 257—259, 269—270.

Derselbe, Zum Kreuzschnabelzug im Jahre 1888; ebenda p. 283 bis 284.

Derselbe, Der Zwergadler (*Aquila pennata*) in Krain; ebenda p. 284—285.

Derselbe, Nachträge zum Vorkommen des Steppenhuhnes in Oesterreich-Ungarn; ebenda p. 289—290.

Derselbe, Ornithologisches aus dem vergangenen und dem heurigen Jahre; ebenda p. 290—293, 302—304. — Ueber Auftreten seltener Arten in Oesterreich-Ungarn.

Derselbe, Rosenstaare (*Pastor roseus*); ebenda p. 301—302. — Ueber Auftreten des Rosenstaares in Kroatien und Bulgarien.

Derselbe, Krummschnäbel und Tannenheher; ebenda p. 471.

Derselbe, VI. Jahresbericht (1887) des Comités für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Oesterreich-Ungarn. (Unter Mitwirkung von R. v. Dalla-Torre); Ornis 5. p. 343—610. — Einschliesslich Uebersicht der ornithologischen Literatur Oesterreich-Ungarns aus dem Jahre 1887.

Derselbe, Der Tannenheherzug durch Oesterreich-Ungarn im Herbste 1887; Ornis 5. p. 129—148. T. 2. — Der Zug begann Anfang September, erreichte Mitte Oktober seinen Höhepunkt und währte bis erste Hälfte November. Bis Triest wurden Exemplare beobachtet. Es wurde nicht nur die dünnschnäblige asiatische Form beobachtet, sondern auch die nordische dickschnäblige. Letztere Vögel hielten sich vorzugsweise dort auf, wo sie Haselnüsse fanden; die Asiaten suchten in gelockerter Erde und auf Wegen Nahrung. Die Dickschnäbler blieben auch länger, bis in den Dezember hinein.

Derselbe, Das Steppenhuhn (*Syrrhaptes paradoxus*) in Oesterreich-Ungarn. Eine ornithologische Studie; Mitth. Nat. Ver. Steiermark 1889 und Separat. Graz 1890. 100 S. mit Karte. — Behandelt die Einwanderungen von 1863 und 1888. Das Auftreten wurde in Oesterreich-Ungarn konstatirt: 1863 der grosse Zug, 1864 Reste desselben, 1865 ein einzelnes Stück, 1879 drei Stück in Steiermark, 1887 zwei bis drei Flüge Oktober bis November in Galizien, 1888 der letzte grosse Zug, 1889 Reste desselben. Der 1888. Zug währte von März bis Oktober. Die vom Osten kommenden Wanderer scheinen, aufgehalten durch die Karpathen, zunächst an deren Ostseite in der Bukowina sich angesammelt zu haben. Hierauf theilte sich die Hauptmasse, der grössere Theil umging als geschlossener Zug die Karpathen im Norden und zog durch Nord-Deutschland, ein kleinerer südlich durch das Wiener Becken, Mähren und Böhmen nach Süddeutschland (vergl. Reichenow oben S. 96). Ueberwinterte wurden zuletzt im April 1889 beobachtet.

J. Werchratskij, Ornithologische Mittheilungen; Schwalbe 13. p. 217—218. — Einige Beobachtungsnotizen aus Galizien.

Schweiz: Th. Studer u. V. Fatio, Katalog der Schweizerischen Vögel, bearbeitet im Auftrag des eidgen. Departements für Industrie

und Landwirthschaft (Abth. Forstwesen). 1. Lief. Tagraubvögel. Bern 1889. — Unter Benutzung der einschlägigen älteren Litteratur, welche S. 9—14 der Lief. verzeichnet ist, und unter Betheiligung einer grösseren Anzahl von Beobachtern an 20 verschiedenen Orten wird die Verbreitung der in der Schweiz heimischen oder auf dem Zuge vorkommenden 32 Tagraubvögel dargestellt. Hierzu 7 Tafeln. T. I. Uebersicht des Gebietes und der einzelnen Cantone; T. II. Verbreitung von *Neophron percnopterus* und *Gypaetus barbatus;* T. III. Verbr. v. *Gyps fulvus* u. *monachus*, *Milvus regalis* u. *ater;* T. IV. *Cerchneis cenchris*, *Erythropus vespertinus*, *Hypotriorchis aesalon*, *Falco peregrinus;* T. V. *Aquila fulva;* T. VI. *Pandion haliaetus*, *Aquila naevia*, *Haliaetus albicilla*, *Circaetus gallicus;* T. VII. *Pernis apivorus*, *Archibuteo lagopus*, *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*.

Bulgarien: Ferdinand v. Bulgarien meldet das Erscheinen von Millionen von Rosenstaaren im Juni bei Sofia; Journ. Orn. 37. p. 204—205.

Europ. Russland: C. Grevé, Die Silbermöve (*Larus argentatus*) beim Solowezki-Kloster im weissen Meer; Zool. Gart. 30. p. 284—285.

O. v. Löwis, Das Steppenhuhn in Livland; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 16. — In Livland wurden 1888 keine Steppenhühner beobachtet, dagegen in Curland.

Derselbe, Die baltischen Raubvögel; Balt. Monatsschr. 35. p. 527—556 u. 689—717.

Th. Lorenz, *Tetrao tetrix* am Nordabhange des Kaukasus; Journ. Orn. 37. p. 153—160. — Ueber früheres Vorkommen des Birkhuhns in den Kaukasischen Steppen und allmähliches Aussterben. U. a. wird auch eine Fangweise vermittelst Fallgrube auf dem Balzplatze beschrieben.

E. v. Middendorf, Ueberwintern von *Turdus pilaris* in Livland, s. oben S. 99.

Th. Pleske, Ornithographia Rossica. Die Vogelfauna des Russischen Reichs. St. Petersburg. Quarto Bd. II Lief. 1 u. 2, 1889. Dieses Werk, dessen beide ersten Lieferungen vorliegen, verspricht eine grundlegende Arbeit für die Ornithologie Russlands zu werden. Es enthält gleichzeitig russischen und deutschen Text. Wie im Vorwort dargelegt ist, soll der 1. Bd. eine Uebersicht der Litteratur, einen historischen Ueberblick der Erforschung des Reichs, Characterisirung der ornithologischen Regionen des Gebiets und Schlüssel zur Bestimmung der Ordnungen und Familien enthalten, der begonnene 2. Bd. dagegen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten und Monographien der einzelnen Arten. Letzere umfassen: Synonymie, Verzeichniss der Abbildungen, Litteraturnachweise, Trivialnamen, lateinische Diagnose und Beschreibung der verschiedenen Kleider, Verbreitung im allgemeinen und in Russland im besonderen, vertikale Verbreitung, Lebensweise, Beschreibung von Nest und Ei, Zugtabellen, Uebersicht der im Petersburger Museum befindlichen Stücke. Lief. 1 behandelt die Gattung *Sylvia*, welche

Verf. in die Untergattungen *Sylvia*, *Melizophilus* und *Aëdon* trennt, mit 13 Arten; Lief. 2 die Gattung *Phylloscopus*, mit den Untergattungen *Acanthopneuste*, *Phylloscopus* und *Reguloides* und 18 Arten. Von den beigegebenen Tafeln enthält T. 1. *Sylvia althea* im Sommer- und Herbstkleide, *S. curruca* im Frühlings- u. Herbstkleide, *S. minuscula* im Frühlings-, Sommer- u. Herbstkleide; T. 2: *Phylloscopus borealis* var. *xanthodryas*, *Ph. nitidus*, *Ph. viridanus*, *Ph. plumbeitarsus*, *Ph. tenellipes* u. *occipitalis* frisch gemausert und abgetragen.

G. Schweder, Vogelzug im Frühjahr 1888; Corr. Bl. Nat. Ver. Riga 21. p. 22—23.

Dänemark: H. Winge, Om Steppehonen (*Syrrhaptes paradoxus*) in Danmark i. 1888; Vid. Medd. Nat. Foren. Kjobenh. 1889. p. 57 bis 100.

Scandinavien: C. A. Hansson, Zoologiska anteckningar från norra Bohuslan; Oefv. Ak. Förh. 1889. p. 289—327. — Vögel S. 294 bis 324.

W. Hartwig, Ornithologische Beobachtungen auf einer Reise nach dem Nordcap; Journ. Orn. 37. p. 137—153. — Notizen über 31 beobachtete Arten, besonders bezüglich der Verbreitung derselben, Nachrichten über die bedeutendsten Vogelberge von Hammerfest bis Nordkyn und ein Verzeichniss der Brutvögel von Tromsö, nach der Sammlung des naturh. Museums in Tromsö.

F. P. Johnson, Field Notes in Western Sweden; Zoologist 13. p. 126—130.

A. Stuxberg, Nya fynd af Kortnäbbad gås (*Anser brachyrhynchus*) i Sverige; Oefv. Vet. Ak. Förh. Stockholm 46. p. 9—10.

C. R. Sundström, Mittheilungen des Ornithologischen Komitees der Kgl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften; Bih. Svensk. Vet. Ak. Handl. IV. Afd. 13. No. 3. — Einleitende Bemerkungen und Verzeichniss der Vögel Schwedens von C. R. Sundström und Mittheilung von Beobachtungsnotizen.

Derselbe, Ueber das Auftreten des Zwergfliegenfängers (*Muscicapa parva*) in Schweden; Ornis 5. p. 156—164 u. 341.

M. Walleen, Ornitologiska iakttagelser, gjorda under våren och sommaren 1886 på Karelskanäset; Meddel. Soc. Fauna Hor. Fenn. 15. p. 129—153.

England: O. V. Aplin, Ornithological Notes from the Norfolk Coast; Zoologist 13. p. 9—12.

Derselbe, The Birds of Oxfordshire. With a Map. London 1889. 8⁰. 217 p.

R. M. Barrington, s. Harvie-Brown.

M. Browne, The Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham and Leicester 1889. 4⁰. 223 p. 4. T.

T. E. Buckley, über Brüten von *Columba oenas* in Sutherland; Ibis (6) 1. p. 401—402.

A. Chapman, Bird-Life of the Borders: Records of Wild Sport and Natural History by Moorland and Sea. London 1889. 8⁰. 286 p.

W. Eagle Clarke, s. Harvie-Brown.

J. Cordeaux, Report on the Committee reappointed for the purpose of obtaining observations on the Migration of Birds at Lighthouses and Lightvessels and of reporting on the same; Rep. 58. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 146—149.

Derselbe, Notes from the Yorkshire and Lincolnshire Coasts in the Autumn of 1888; Naturalist 1889. p. 1—4.

Derselbe, s. J. A. Harvie-Brown.

Ch. Dixon, Our Rarer Birds: being Studies in Ornithology and Oology. With twenty Illustrations. London 1888. 8⁰. 373 p.

G. Dowker, Notes on the British Birds of East Kent, with subsequent additions and tabulated list; N. E. Kent Nat. H. Soc. 1889. p. 81—119.

H. M. Drummond-Hay berichtet über einen bei Perth erlegten *Turdus atrigularis*; Ibis (6) 1. p. 579—580.

W. Evans, Notes on Pallas's Sand-grouse (*Syrrhaptes paradoxus*) in Scotland during the recent great westward movement of the species; Proc. Phys. Soc. Edinb. 10. p. 106—126.

Derselbe, Note on a Specimen of the Red-footed Falcon (*Falco vespertinus*); ebenda p. 168—169.

T. E. Gunn, The Pectoral Sandpiper (Tringa maculata) in Orkney; Zoologist 13. p. 452—453.

J. H. Gurney jun., The Status of the Firecrest as a British Bird; ebenda p. 172—174.

Derselbe, Ornithological Notes from Norfolk; ebenda p. 13—18, 134—136, 334—337.

J. E. Harting, Our Summer Migrants: an Account of the Migratory Birds which pass the Summer in the British Islands. 2. ed. London 1889. 8⁰. 324 p.

J. A. Harvie-Brown, J. Cordeaux, R. M. Barrington, A. G. More and W. Eagle Clarke, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1887. Ninth Report. Edinburgh 1889.

J. Hopkinson, Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1888; Trans. Hertf Soc. 1889. p. 139—146.

G. Horne, Authenticated List of the Birds of Herefordshire. Hereford 1889. 8⁰. 24 p.

R. J. Howard, Notes on the Occurrence of Pallas's Sand-grouse in Lancashire; Zoologist 13. p. 51—55.

C. Ley, The Great Black Woodpecker in England; Zoologist 13. p. 340—344.

Lilford, Coloured Figures of the Birds of the British Islands. London. 8⁰. Theil 5—11 erschienen.

Derselbe, Notes on the Ornithology of Northamptonshire and Neighbourhood; Zoologist 13. p. 422—430.

G. E. Lodge, Notes on Birds in Norfolk and Cambridgeshire; Zoologist 13. p. 29—31.

Derselbe, The Visitation of Pallas's Sand-Grouse to Scotland in 1888, together with an Account of its Nesting, Habits, and

Migrations. Prepared chiefly from information collected by Prof. Newton and J. A. Harvie-Brown. London 1889. 8⁰ 38 p.

H. A. Macpherson berichtet über *Tringa maculata* bei Penrith, NW-England; Ibis (6.) 1. p. 136—137.

Derselbe, Ornithological Notes from Cumberland; Zoologist 13. p. 175—177.

A. Montagu, A Dictionary of British Birds: being a Reprint of Montagu's Ornithological Dictionary. Comp. and ed. by E. Newman. London 1889.

A. G. More, s. Harvie-Brown.

G. Muirhead, The Birds of Berwickshire, with remarks on their Local Distribution, Migration, and Habits, and also on the Folk-Lore, Proverbs, Popular Rhymes, and Sayings connected with them. Vol. 1, Edinburgh 1889. 8⁰ 334 p. 4 Illustr. 76 cuts.

T. H. Nelson, Ornithological Notes from Redcar and Tees Mouth for 1887 and 1888; Naturalist 1889 p. 81—86.

A. Newton, On the irruption of *Syrrhaptes paradoxus;* Rep. 58. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 703.

S. W. Nicholl, Notes on the rarer Birds of Glamorganshire; Zoologist 13. p. 166—172.

H. L. Patterson berichtet über den Fang von *Fulmarus glacialis* auf Rathlin Island; Ibis (6.) 1. p. 580.

R. L. Patterson berichtet über Vorkommen von *Syrrhaptes paradoxus* bei Belfast im Dec. 88; Ibis (6.) 1. p. 137.

Derselbe, *Nyctea scandiaca* bei Dundrum, Co. Down am 21. Jan. erlegt; ebenda p. 260.

E. C. Phillips, The Great Black Woodpecker in England; Zoologist 13. p. 431—433.

H. Saunders, An Illustrated Manual of British Birds. London 1888—89. 8⁰ 754 p. Th. 10—20 erschienen.

T. Southwell, The King Eider (*Somateria spectabilis*) as a Norfolk Bird; Zoologist 13. p. 383—388.

J. Swinburne, An Ornithological Visit to the Ascrib Islands, Loch Snizort, Skye; Proc. Phys. Soc. Edinb. 9. p. 402—407.

H. B. Tristram berichtet über eine im October 1887 bei Flamborough erlegte *Emberiza cioides;* P. Z. S. p. 6.

E. Williams berichtet über *Tringa maculata* Vieill. und *Gallinago major* in Irland; Zoologist 13. p. 32 u. 33.

Derselbe, A. Breeding-place of the Blackheaded Gull in King's Co; ebenda p. 396—397.

J. Young fand ein Nest von *Plectrophanes nivalis* in Nord-Schottland; Ibis (6.) 1. p. 137.

Ueber seltenere Vorkommnisse in verschiedenen Theilen Grossbritanniens vergl. noch: Zoologist 13. p. 25—36; 69—77, 105—110, 144—154, 180—187, 226—234, 259—269, 312—314, 348—352, 383—397, 434—437, 450—452.

Niederlande: H. Albarda, Ornithologie van Nederland, waarneminger in 1887; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) D. 2. Afl. 3. p. 145—157.

J. E. Côenradts, Phaenologische Notizen aus Holland. (Mitgetheilt von P. Leverkühn); Ornis 5. p. 333—335. — Zugbeobachtungen aus den Jahren 1885—88.

H. W. de Graaf, Over *Muscicapa parva;* Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2.) D. 2. Afl. 3. p. 158—161.

Frankreich: Magaud d'Aubusson bespricht die in Frankreich vorkommenden Colymbiden; Naturaliste 11. p. 134—136.

Derselbe, Le Syrrhapte paradoxal et sa Naturalisation spontanée en Europe; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 217—229.

L. Bureau, Sur la capture en France de l'Houbara de Macqueen (*Houbara macqueeni*); Bull. Soc. Zool. France 14. p. 308 bis 312. — Im Februar 1883 bei Lyon erlegt. Die Fälle des Vorkommens von *H. macqueeni* in Europa werden im einzelnen aufgeführt; sie datiren alle zwischen September und Februar.

Derselbe, Sur les passages du Syrrhapte paradoxal, (*Syrrhaptes paradoxus*) dans l'ouest de la France; Mém. Soc. Zool. Fr. 1. p. 245—252.

Derselbe, Sur le séjour du Syrrhapte paradoxal dans l'ouest de la France; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 110—111.

Derselbe, Nouvelle apparition du *Syrrhaptes paradoxus*; Naturaliste 13. p. 147. — Am 28. Mai wurde ein Stück bei Herbignac (Loire-Inférieure) erlegt. Im Dép. de l'Ouest währte 1888 der Zug vom 11. Mai bis 23. Juli, der letzte Vogel wurde am 10. März 1889 geschossen.

E. Deyrolle, Histoire Naturelle de la France. 3. Partie. Les Oiseaux. 8° 304 p., 132 fig. 27 pl. en couleurs. (E. Deyrolle, Paris).

L. Olphe-Galliard, Contributions à la faune onithologique de l'Europe occidentale. Lyon. Fasc. 12, 17—21 erschienen, Theil der *Grallatores* und *Raptatores.*

A. Giovis, Les Oiseaux du plateau central; Rev. Sc. Bourbonn. 2. p. 74—80.

A. Granger, Notes complémentaires sur le Syrrhapte paradoxal; Naturaliste 11. p. 34. — Notiz über Ausdehnung der Einwanderung in Europa im Jahre 1888.

J. Jouan, Trois Oiseaux rares à Cherbourg; Mém. Soc. Cherb. 26. p. 191—194.

Ch. van Kempen, Sur le séjour prolongé des Syrrhaptes dans le Nord le la France; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 18—21.

Derselbe, Sur quelques oiseaux rares du Nord de la France; ebenda p. 104—107. — Liste von Arten, welche bei Dunkerque erlegt sein sollen, darunter *Diomedea fuliginosa*, *Procellaria conspicillata* etc. Die Glaubwürdigkeit der Angaben erscheint zweifelhaft.

A. Mangéard, Catalogue des Oiseaux qui se reproduisent dans les environs d'Autun et qui ont été observés depuis 1840 jusqu' en 1886; Bull. Soc. Autun 1. p. 102—120.

P. Petitclerc, Contributions à l'histoire naturelle de la Haute Sâone. Notes d'Ornithologie suivie d'un catalogue des Oiseaux observés dans le département de 1840 à 1888 inclusive. Vésoul. 1889. 8° 93 p.

F. Rabé, Observations sur le passage des Oiseaux dans le Département de l'Yonne; Bull. Soc. Yonne 1889. p. 61—68.

A. Savatier, Histoire des Oiseaux du Département de la Charente-inférieure et des Départements limitrophes; Ann. Soc. Char. 25. p. 99—331.

J. Vian, Séjour en France du Syrrhapte paradoxal; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 78—79.

Italien: E. Arrigoni del Oddi, Notizie di Caccia e Note Zoologiche; Boll. Soc. Nat. Napoli 1889 p. 104—107. — Liste der beob. Vögel und Notiz über *Syrrhaptes.*

A. Bonomi, Die Vögel des Tridentino; Schwalbe 13. p. 446 bis 453, 458—461. — Systematische Liste nebst den italienischen Namen.

S. Brogi, Tordo dorato o Tordo a squame capitato nei dintorni di Siena; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. 9. p. 272—274. — Ueber *Oreocincla varia.*

D. Carazzi, 2. Appendice ai materiali per una Avifauna del Golfo di Spezia e della Val di Magra. Spezia 1889. — Die Gesammtzahl der jetzt für das Gebiet festgestellten Arten beträgt 315. Die früher erwähnte *Terekia cinerea* war irrthümlich aufgeführt, dafür ist *Tringa canutus* zu setzen.

A. de Carlini, Die Vogelfauna von Val. Tellina; Schwalbe 13. p. 557—560, 570—571, 580—582. — Verzeichniss der im Tellina-Thal der Prov. Sondrio an der Mündung der Adda in den Comer See vorkommenden Arten nebst den landesüblichen Namen.

E. H. Giglioli, Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte prima Avifauna Italica etc. Firenze 1889. 671 p. — 450 Arten werden als Bewohner Italiens oder Durchzügler aufgeführt nebst den Vulgärnamen und den an den Verf. eingegangenen Notizen der einzelnen Beobachter. Mit einer die Lage der Beobachtungsstationen angebenden Karte.

E. H. Giglioli u. A. Manzella, Iconografia dell'Avifauna Italica. Toscana. — Fasc. 44 u. 45 erschienen.

G. Mariacher e V. Dal Nero, Due Tetraonidi Veronesi che scompaiono; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Natural. Siena 9. p. 288.

A. P. Ninni, Comparsa di Cigni nella Laguna Veneta; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Natural. 9. p. 201.

Derselbe, Sulla distinzione delle due specie di Cutrettole comuni nel Veneto; ebenda p. 250. — Ueber *Budytes flavus* und *cinereocapillus.*

Derselbe, *Alca torda* (uccisa presso Chioggia); ebenda p. 252.

T. Salvadori, Altre Notizie intorno al Sirratte in Italia nel 1888; Boll. Mus. Z. Anat. comp. Torino 3. No. 52.

Derselbe, Le ultime notizie intorno al Sirratte in Italia negli anni 1888 e 1889; ebenda No. 70.

Derselbe, Ueber das Auftreten des Steppenhuhnes in Italien im Jahre 1888; Schwalbe 13. p. 166.

Senoner, Ornithologische Notizen; Schwalbe 13. p. 606—607. — Referate über Vorkommen einiger Arten in Italien.

F. Schmid, *Pastor roseus* im Juni und Juli bei Albenga, Loano und Mondosi erlegt; Schwalbe 13. p. 427.

Pyrenäische Halbinsel: W. E. Clarke, On the Ornithology of the Valleys of Andorra and the Upper Ariege, and other Contributions to the Avifauna of the Eastern Pyrenees; Ibis (6) 1. p. 520—552. — 94 Arten werden besprochen.

J. Palacky referirt über Arévalo y Baca, Aves de Espana (vergl. Ber. 1888. S. 122); Verh. Z. B. Ges. Wien 38. 1888. p. 82—83.

Kanaren, Madeira: W. Hartwig berichtet über Brüten von *Upupa epops* und *Falco nisus* auf Porto Santo (Madeira-Gruppe), sowie Vorkommen von *Totanus calidris* auf Madeira; Journ. Orn. 37. p. 328.

A. König, Vorläufige Notiz über zwei neue Vogelarten von den Canarischen Inseln; Journ. Orn. 37. p. 182—183. — *Fringilla coerulescens* u. *Erithacus superbus* beschrieben.

Derselbe, Vorbemerkung über einige wohl zu unterscheidende und neue Vogelarten von den Canarischen Inseln; ebenda p. 263. — Neu: *Cerchneis tinnunculus canariensis*, *Picus* (*Dendrocopus*) *canariensis*, *Regulus satelles*.

L. v. Lorenz berichtet über einige dem Wiener Museum zugegangene Vögel von Teneriffa; Verh. Z. B. Ges. Wien 39. p. 11—12.

E. G. Meade-Waldo, Notes on some Birds of the Canary Islands; Ibis (6) 1. p. 1—13. — Specielleres besonders über Stimme und Nestbau von *Fringilla teydea*.

Derselbe, Further Notes on the Birds of the Canary Islands; ebenda p. 503—520. — *Pratincola dacotiae* n. sp. — Zahlreiche Notizen über Lebensweise, Nestbau und Eier.

Derselbe, On a new Species of Tit; Ann. Mag. N. H. 3. (6) p. 490. — *Parus palmensis* von Palmas (Canaren).

H. B. Tristram, Ornithological Notes on the Island of Gran Canaria; Ibis (6) 1. p. 13—32. — Verf. erhielt alle drei von Sharpe für Madeira, die Azoren und Kanaren aufgestellten Subspecies von *Fringilla tintillon* auf den Kanaren und hält diese Farbenabweichungen für individuelle Verschiedenheiten. *Phylloscopus fortunatus* wird als neue Art von dem europäischen *Ph. rufus* gesondert, ebenso *Caccabis rufa* var. *australis* von den Kanaren und Azoren als neue, von der europäischen *C. rufa* constant unterschiedene Abart. — Zahlreiche kurze biologische Notizen.

Derselbe, über *Alauda* (*Calandrella*) *minor Cab.* auf Gran Canaria und Teneriffa; ebenda p. 228.

Derselbe, On a new Species of Chaffinch; Ann. Mag. N. H. 3. (6) p. 489. — *Fringilla palmae* n. sp. von Palma (Canaren).

Derselbe, On the Peculiarities of the Avifauna of the Canary Islands; Rep. Brit. Ass. 1889. p. 616.

Mittelmeer-Inseln: F. H. Guillemard, Cyprus and its Birds in 1888; Ibis (6) 1. p. 206—219.

Lilford, A List of the Birds of Cyprus; Ibis (6) 1. p. 305—350. — Führt 231 Arten für die Insel auf.

Nord-Afrika: H. Schalow bespricht die Verbreitung von *Corvus tingitanus* im Atlas-Gebiet; Journ. Orn. 37. p. 331—333.

J. Thomson, Travels in the Atlas and Southern Marocco, a Narrative of Exploration. London 1889. 8⁰. 488 p. 31 T., 37 cuts, 6 maps.

Sibirien: Vergl. Salvadori u. Giglioli oben S. 94.

Südwest-Asien: J. E. T. Aitchison, The Zoology of the Afghan Delimitation Commission. Birds by R. B. Sharpe; Trans. L. S. 5. p. 66—93. T. 6 u. 7. — Unter den aufgezählten 124 Arten *Gecinus gorii* und *Phasianus principalis*, welche abgebildet sind.

H. E. Dresser, Notes on Birds collected by G. Radde in the Transcaspian Region; Ibis (6) 1. p. 85—92. — *Lanius raddei* beschrieben und abgebildet T. 5.

O. B. St. John, On the Birds of Southern Afghanistan and Kelat; Ibis (6) 1. p. 145—180. — 237 Arten sind aufgeführt nebst Bemerkungen über lokale Verbreitung.

G. Radde und A. Walter, Die Vögel Transkaspiens; Ornis 5. p. 1—128, 165—279. Mit Karte. — Im ersten Theile werden 297 für das Gebiet nachgewiesene Arten aufgeführt. In dem zweiten wird zunächst die Verbreitung einiger Species eingehender besprochen, sodann ein Verzeichniss der Brutvögel Transkaspiens gegeben, an welches eine tabellarische Uebersicht beobachteter Brutzeiten sich anschliesst. Ein ferneres Kapitel behandelt den Vogelzug in Transkaspien: In dem Gebiet lassen sich drei Zonen unterscheiden, die Sandwüste, die Lehmsteppe mit dem Oasenlande und dem Uferland der unteren Flussläufe und das Felsgebirge. Aus den von den Verfassern angestellten Beobachtungen verbunden mit den früheren anderer Forscher ergiebt sich, dass die belebteste Zugstrasse in Transkaspien den Murgab abwärts geht. Demnächst kommt der Zug am Tedshen und an den Bachläufen des Kopet-daghs und der Achalteke-Oase in Betracht. Wenige Arten ziehen im Frühling nach Ueberwindung des Kopet-daghs durch das Balchanthor nach der östlichen Caspiküste. Die ganze Ostküste des Caspi entlang zieht eine geringere Artenzahl als am Murgab. Manche Arten halten sich an keine Zugstrasse, sondern vermögen die schwierigsten Strecken auch der Wüste zu forciren.

N. A. Sewertzow, Ornithologie du Turkestan et des pays adjacents, par M. A. Menzbier. Moscou. — Lief. 2 erschienen, enthaltend Fortsetzung der Raubvögel. Abgebildet *Hierofalco uralensis* T. 4 u. 5, *Leptopoecile sophiae* T. 11.

R. B. Sharpe, s. vorher Aitchison.

J. Stolzmann, Liste des Oiseaux d'Askhabad; Mém. Soc. Z. France 3. p. 88—96. — 97 Arten sind aufgeführt, am Schlusse die Verschiedenheiten in der Färbung der Weibchen von *Phasianus chrysomelas* und *komarowi* besprochen.

N. Zaroudnoï, Recherches zoologiques dans la contrée Trans-Caspienne; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1889. p. 128—160 u. 740—842. — Ausser zerstreuten Beobachtungsnotizen auf S. 748—842 eine Uebersicht der Vögel des Gebiets (309 Arten) nebst Bemerkungen über Verbreitung und einzelnen biologischen Notizen. *Pterocles arenaria major* wird als neue Abart unterschieden.

Japan, China: J. H. Gurney, On an apparently undescribed Species of Owl from the Liu Kiu Islands, proposed to be called *Scops pryeri*; Ibis (6) 1. p. 302—305.

H. Seebohm führt 7 Arten von den Bonin Inseln auf; P. Z. S. p. 586.

Derselbe erhielt *Merula celaenops* von der Insel Fatsisio; ebenda.

F. W. Styan, Some Notes on, and Additions to, the Chinese Avifauna; Ibis (6) 1. p. 443—446. — 11 Arten aufgeführt, von welchen 5 bisher noch nicht für China nachgewiesen waren.

L. Taczanowski, Description d'une nouvelle Locustella de la Corée; P. Z. S. p. 620—621. — *L. pleskei* beschrieben.

H. B. Tristram unterscheidet *Zosterops simplex* var. *loochooensis* von den Lutschu-Inseln als neue Subspecies; Ibis (6) 1. p. 229. — S. auch Salvadori u. Giglioli oben S. 94.

Mittel-Asien: Th. Pleske, Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil. Band II, Vögel. Lief. 1. St. Petersburg 1889. — Verf. behandelt in dieser Arbeit, welche eine grundlegende Darstellung der Vogelfauna Central-Asiens zu werden verspricht, in russischer und deutscher Sprache die reichen Sammlungen des verdienstvollen Reisenden Przewalski. Mit den *Turdidae* ist begonnen. Bei jeder Art werden zunächst kritische Bemerkungen in systematischer Hinsicht gegeben sowie Beschreibungen wenig bekannter oder neuer Formen, als: *Merula kessleri* Przw., *Ruticilla alaschanica* Przw., *Calliope tschebaiewi* Przw., *Pratincola maura* var. *przewalskii* Plsk. n. var. Es folgen sodann Angaben über Verbreitung und Lebensweise, grösstentheils Aufzeichnungen des Reisenden, und Eier-Maasse. Abgebildet sind: T. I. *Pratincola insignis*, *Calliope tschebaiewi*, *Dumeticola major*; T. III. *Arundinax aëdon*, *Herbivocula armandi*, *H. indica*, *H. fuscata*, *H. affinis*.

Aethiopische Region.

J. Büttikofer, Additional remark on Francolinus subtorquatus; Notes Leyden Mus. XI. p. 80. T. 4.

W. R. Ogilvie Grant, *Francolinus altumi* Fsch. u. Rchw. is the Male of *F. hildebrandti* Cab.; Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 145 bis 146.

G. Hartlaub, Zu *Salpornis* und Kritisches zu *Dryoscopus*; Journ. Orn. 37. p. 114—120.

P. Matschie erörtert die Unterschiede einiger Frankoline (*F. altumi* u. *schütti*, *Pternistes leucoparaeus* u. *humboldti*); Journ. Orn. 37. p. 340.

W. Stone, On *Pratincola salax* Verr. and allied species; Proc. Acad. Philad. 1889. p. 78—80. — Kritisches (vergl. Pratincola unter Systematik).

Ost-Afrika: Ant. Reichenow, Ueber eine Vogelsammlung aus Ostafrika; Journ. Orn. 37. p. 264—286. — Führt 171 von Dr. F. Stuhlmann auf Sansibar, in Deutsch-Ostafrika und am Quilimane (Mossambik) gesammelte Arten auf, darunter *Ploceus xanthopterus*, *Anaplectes rubriceps* und *Budytes campestris*, letztere beiden neu für Ostafrika; ferner vier neu entdeckte Formen: *Vanellus leucopterus*, *Francolinus stuhlmanni*, *Indicator variegatus* var. *virescens* und *Psalidoprocne petiti orientalis*. Von *Herodias gularis* fand Stuhlmann sowohl die typische Form als die Varietät *cineracea* auf Sansibar. Notizen des Sammlers betreffend die bei den Eingeborenen üblichen Vogelnamen sowie die Farben der nackten Hautstellen und der Horntheile sind beigefügt.

G. E. Shelley, On the Birds collected by Mr. H. C. V. Hunter in Eastern Africa; P. Z. S. p. 356—372. T. 40 u. 41. — Behandelt 98 Arten vom Kilimandjaro, darunter 7 neue: *Pachyprora mixta*, *Xenocichla nigriceps*, *X. placida*, *Alcippe kilimensis*, *Cisticola hunteri*, *Cinnyris hunteri*, *Zosterops perspicillata*, ferner das bisher unbekannte Männchen von *Pholidauges fischeri*.

J. C. Willoughby, East Africa and its Big Game; the Narrative of a Sporting Trip from Zanzibar to the Borders of the Masai. London 1889. 8⁰. 312 p. 18 illustr. — Eingestr. ornith. Notizen.

S. auch Salvadori u. Giglioli oben S. 94 u. Tristam S. 111.

Süd-Afrika: H. A. Bryden, Kloof and Karroo: Sport, Legend and Natural History in Cape Colony, with a notice of the Game Birds, and of the present distribution of the Antelopes and Larger Game. London 1889. 8⁰. 435 p. 17 T. — Ueber Raubvögel und jagdbare Vögel p. 146—155 u. 305—323.

E. Holub, Von der Capstadt ins Land der Maschukulumbe. Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883—87. Wien (Hölder). — Zahlreiche Beobachtungen über die Lebensweise südafrikanischer Vögel.

C. G. Oates, Matabele Land and the Victoria Falls. A Naturalist's Wanderings in the Interior of South Africa. From the Letters and Journals of the late F. Oates. 2. Ed. London 1889. 8⁰. 433 p. 62 ill. — Appendix Birds by R. B. Sharpe S. 298—335. T. 1 u. 2.

Mittel-Afrika: G. Hartlaub, Aus den ornithologischen Tagebüchern Dr. Emin Pascha's; Journ. Orn. 37. p. 46—50. — Lebensweise von *Estrelda nonnula* u. *Bradyornis pallida*.

F. J. Jackson, Brieflicher Bericht über die Vogelfauna von Ukumbani (Inneres Afrika); Ibis (6) 1. p. 583—584.

G. Schweinfurth u. F. Ratzel, Emin Pascha. Eine Sammlung von Reisebriefen und Berichten Dr. Emin Pascha's. Leipzig 1888. — Auf S. 390—406 zoogeographische Notizen, besonders vergleichende Schilderungen des Vogellebens der Aequatorialprovinz. Nachrichten über den Winteraufenthalt europäischer Wanderer.

H. B. Tristram, Note on a small Collection of Birds from Kikombo, Central Africa; Ibis (6) 1. p. 224—227. — Bespricht eine Collection des Dr. S. T. Pruen, 31 Arten, darunter *Lamprocolius chalybeus*, welcher hiermit zum ersten Mal für Ost-Afrika nachgewiesen wird.

West-Afrika: J. d'Anchieta, s. J. A. de Sousa.

Antunes s. J. A. de Sousa.

J. Büttikofer, On a new Owl from Liberia: Notes Leyden Mus. XI. p. 34. T. 6. — *Bubo lettii.*

Derselbe, On a new collection of birds from South Western Africa; ebenda p. 65—79. T. 4. — Ueber eine neue von van der Kellen bei Gambos am oberen Cunene zusammengebrachte Sammlung von 103 Arten, darunter 49, welche in der ersten Collection (vergl. Bericht 1888 S. 124) nicht enthalten waren, zwei derselben neu: *Lophoceros alboterminatus* u. *Francolinus jugularis.*

Derselbe, On two probably new birds from Liberia; ebenda p. 97—98. — Neu: *Drymocataphus johnsoni* u. *Laniarius zosterops.*

Derselbe, Third list of birds from South Western Africa; ebenda p. 193—200. — Behandelt eine Sammlung von 62 Arten, welche van der Kellen bei Gambos am Kunene zusammenbrachte, darunter 15, welche in früheren Sammlungen des Reisenden noch nicht vertreten waren.

Derselbe, Zoological researches of Liberia. Fourth list of birds; ebenda p. 113—138. T. 6. — Bespricht eine Sammlung Stampflis vom Farmington- und Messurado-River in Liberia, 92 Arten, von welchen 11 bisher für Liberia noch nicht nachgewiesen waren, darunter eine neue: *Bubo lettii.* Die Anzahl der für das Gebiet nunmehr festgestellten Arten beträgt 246.

J. Cabanis beschreibt *Merops mentalis,* vermuthlich n. sp., von Kamerun; Journ. Orn. 37. p. 78.

Derselbe beschreibt *Francolinus* (*Scleroptera*) *modestus* n. sp. von Kamerun; ebenda p. 87—88.

J. v. Madarasz, Description of a new *Cinnyris*; Ornis 5. p. 149 T. 3. — *C. castaneiventris* von Yoruba.

J. A. de Sousa, Aves de Angola da exploraçao do Sr. José d'Anchieta; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) I. p. 41—50. — 46 Arten werden von Quindumbo (Benguella) aufgeführt, darunter *Lagonosticta cinereo-vinacea* n. sp. und *Anas sparsa* A. Sm.

Derselbe, Aves da Huilla (Angola) remittidas ao Museu de Lisboa pelo Reverendo Padre Antunes; ebenda p. 37—40. — Zählt 25 Arten auf, darunter *Serinus huillensis* n. sp. und *Ciconia nigra,* welcher hiermit zum ersten Mal in Angola und überhaupt so weit südlich nachgewiesen ist.

Derselbe, Aves de Angola da exploraçao do Sr. José de Anchieta; ebenda Lisboa (2) II. p. 113—124. — Behandelt 36 Arten von Cotumbella und 29 Arten von Quissange. *Aegialites* vermuthl. n. sp. beschrieben.

Westafrikanische Inseln: J. V. Barboza du Bocage, Breves consideraçoes sobre a fauna de S. Thomé; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. (2) I. p. 33—36. — Auf S. 34—36 ist die Vogelfauna von S. Thomé besprochen und werden Vergleiche gezogen mit der Fauna von Principe und Kamerun.

Derselbe, Sur deux espèces à ajoutter à la faune ornithologique de S. Thomé; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) II. p. 142 bis 144. — Führt 15 von F. Newton auf S. Thomé gesammelte Arten auf, darunter *Euplectes aureus* und *Nectarinia thomensis* n. sp.

Derselbe, Aves da ilha de S. Thomé; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) III. p. 209—210. — Zählt 20 Arten als Bewohner der Insel auf.

Simroth, Verwilderte Hausthiere auf S. Thomé; Zool. Gart. 30. p. 15—16. — Verwilderte Haushühner auf der genannten westafrikanischen Insel.

Madagassische Region.

J. H. Gurney, On an apparently undescribed Species of Owl from Anjouan Island, proposed to be called *Scops capnodes*; Ibis (6) 1. p. 104—107.

R. B. Sharpe, The extinct starling of Réunion (*Fregilupus varius*); Nature 40. p. 177. — Historisches

J. Sibree, Madagascar Ornithology: Malagasy Birds arranged according to the Natural Orders, with Notes on their Habits and Habitats, and their connection with Native Folk-Lore and Superstition. Pt. 1; Antananarivo Annual 13. p. 76—96.

Malayische Region.

W. T. Blanford, The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Birds by E. W. Oates. Vol. 1. London 1889. — Die Grenzen des behandelten Gebiets sind bedeutend weiter als in „Jerdon's B. of India“, indem Ceylon, Sind, W. Punjab, Ob. Indus Thal, Assam, Burma etc., Andamanen und Nicobaren einbegriffen sind. Verf. bringt ein eigenes System zur Anwendung, welches viel Eigenartigkeiten zeigt: die *Corvidae* stehen an der Spitze der *Passeres* und umfassen zugleich die *Parinae*, während *Sittidae* und *Certhiidae* (hierzu u. a. auch *Pnoepyga*, *Anorthura* u. *Urocichla*) besondere Familien bilden, die *Pycnonotidae* sind mit den *Crateropodidae* vereinigt, *Regulidae* (*Regulus*) von den *Sylviidae*, *Eulabetidae* (*Eulabes* u. *Calornis*) von den *Sturnidae* getrennt etc. In dem Schlüssel zur Unterscheidung der Familien der Passeres kennzeichnet Verf. die *Dicaeidae* durch „gezähnelte Kieferschneiden.“ Hierbei ist übersehen, dass viele *Nectariniidae* den gleichen Charakter zeigen. Der vor-

liegende erste Theil behandelt *Corvidae, Crateropodidae, Sittidae, Dicruridae, Certhiidae, Regulidae, Sylviidae, Laniidae, Oriolidae, Eulabetidae* und *Sturnidae.* Familien, Unterfamilien und Gattungen sind charakterisirt, z. Th. mit erläuternden Holzschnitten. Bei jeder Art Synonymie, englische und landesübliche Namen, engl. Beschreibung und Angaben der Verbreitung, auch einige biologische Notizen, vielfach Holzschnitte, besonders Köpfe und Schnäbel. Eine Anzahl neuer Gattungen und Arten sind aufgestellt, vergl. unter System. Th. Fam. *Paridae, Timeliidae, Pycnonotidae, Laniidae, Dicruridae* u. *Sturnidae* (der für eine neue Gattung gewählte Name *Sittiparus* ist bereits vergeben!).

J. A. Murray, The Avifauna of British India and its Dependencies. A systematic account, with descriptions of all the known species of Birds inhabiting British India, observations on their habits, nidification etc.; tables of their geographical distribution; with woodc., lithogr., and col. illustr. London and Bombay 1887—89. 8⁰. 2 Vol.

Derselbe, The Edible and Game Birds of British India, with its Dependencies and Ceylon; with woodc., lithogr. and col. illustr. London and Bombay 1889. 4⁰. 237 p.

E. W. Oates, The Nests and Eggs of Indian Birds. By Allan O. Hume. Second Edition. Vol. 1. London 1889. 8⁰. 397 p. 4 T. (Portraits Indischer Ornithologen).

S. auch Salvadori u. Giglioli oben S. 94.

Vorderindien: J. C. Anderson, Sporting Rambles round Simla; Journ. Bomb. N. H. Soc. 4. p. 56—66.

H. E. Barnes, Nesting in Western India; Journ. Bomb. N. H. Soc. 4. p. 1—21, 83—98, 237—255 T. 1—3. — Abgebildete Eier von Hirundo filifera u. fluvicola, Pityoprogne concolor T. 1, Nest von Hypothymis azurea T. 2, Eier von Caprimulgus atripennis, mahrattensis, indicus, asiaticus, monticolus T. 1, Nest und Eier von Ixus luteolus T. 3, Ei von Endynamis honorata T. 1.

W. E. Brooks giebt einige Bemerkungen zu W. Cordeaux's Artikel über „The Birds of Cashmere and the Dras District" (Ibis 1888 p. 218); Ibis (6.) 1. p. 575—577.

E. A. Butler berichtigt seine Angaben über Vorkommen von *Falco barbarus* in Sind (Stray Feath. 7 p. 174) und *F. peregrinator* in N. Guzerat (ebenda 3. p. 443), welche auf *F. babylonicus* sich beziehen; Ibis (6.) 1. p. 135—136.

H. Gätke beschreibt *Phylloscopus newtoni* n.sp. von Indien; Ibis (6.) 1. p. 578—579.

H. Littledale, Rough Notes of Travel and Sport in Kashmir and Little Tibet; Journ. Bomb. N. H. Soc. 4. p. 98—118.

A. T. H. Newnham, Notes on Birds of Quetta; Journ. Bomb. N. H. Soc. 4. p. 52—55.

E. W. Oates, On the European Cuckoo and its Indian Allies; Ibis (6.) 1. p. 355—359. — Ueber die Unterschiede von *Cuculus striatus, poliocephalus* und *canorus.* — Vergl. auch Hartert S. 114.

Hinter-Indien: E. Oustalet, Description d'une nouvelle espèce de pic de la Cochinchine; Naturaliste 11. p. 44—45. — *Picus (Chrysophlegma) pierrei* n. sp.

T. Salvadori, Descrizione di tre nuove specie di uccelli, raccotte nei monti Carin da L. Fea; Ann. Mus. civ. Genova (2a) 7. p. 363—364. — Neu: *Suthora feae, Malacias castanopterus, Polyopsar fuscogularis.*

T. Salvadori, Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. 19. Uccelli raccotti nei Monti Carin a Nord-Est di Tounghoo nel Pegu presso Rangoon e Tounghoo e nel Tenasserim presso Malewoon; Ann. Mus. Genov. 27. p. 369—438. — 211 Arten sind besprochen. Neu: *Cypselus minusculus, Niltava* sp.?, *Cyornis dialilaema, Zosterops mesoxantha, Pomatorhinus imberbis, Merula subobscura.*

China: Vergl. Styan oben S. 109.

Sunda-Inseln Malacca: J. Büttikofer, On a new species of Gallinule; Notes Leyden Mus. XI. p. 191—192. — *Porphyrio bemmeleni* vom Toba-See, Inneres v. Sumatra, beschrieben.

A. H. Everett, Remarks on the Zoo-geographical Relationsships of the Island of Palawan and some adjacent Islands; P. Z. S. p. 220—228. T. 23. — Im Gegensatz zu J. B. Steere [Vergl. Bericht 1888. S. 126] weist Verf. insbesondere auf Grund der Vogelfauna nach, dass Palawan in zoogeographischer Hinsicht nicht zu den Philippinen, sondern zu Borneo zu rechnen ist, ebenso wie Cagayan-Sulu und Sibutu. T. 23 eine Karte von Palawan und anliegenden Inseln.

Derselbe, A List of the Birds of the Bornean Group of Islands; Journ. Asiat Soc. 1889 p. 91—212.

E. Hargitt beschreibt *Chrysophlegma humii* n. sp. von Malacca; Ibis (6.) 1. p. 231—232.

E. Hartert, Zur Ornithologie der indisch-malayischen Gegenden; Journ. Orn. 37. p. 345—440. — Bespricht in gesonderten Kapiteln die während einer 19 monatlichen Reise auf Sumatra, Perak (Malacca), Assam und Indien gesammelten und beobachteten Vogelarten. Zahlreiche biologische Beobachtungen sind eingefügt, von welchen besonders die *Rhinoplax vigil, Hirundo badia, Psilopogon pyrolophus, Cypselus infumatus, Harpactes erythrocephalus* und die Eurylaemiden betreffenden hervorgehoben seien. Allgemeine Schilderungen des Vogelebens der bereisten Gebiete leiten die einzelnen Kapitel ein. Die von dem Reisenden gesammelten Eier, darunter zahlreiche bisher noch unbekannte, werden von Kutter beschrieben. Eine längere Auseinandersetzung knüpft der Letztere an die Eier der Eurylaemiden bezüglich der systematischen Stellung dieser Familie. Nach den oologischen Merkmalen schliessen dieselben an die *Dicruridae* sich an.

S. H. Koorders, Verslag van eene Dienstrees naar de Karimon-Djawa-Eilanden; Tijdschr. Nederl. Ind. 48. p. 20—132. — Vögel 114—117.

R. B. Sharpe, On the Ornithology of Northern Borneo. With Notes by J. Whitehead; Ibis (6) 1. p. 63—85, 185—205, 265—283, 408—443. — Die noch nicht abgeschlossene Arbeit bespricht 193 Species. Von hohem Interesse sind besonders die auf dem ornithologisch bisher unerforschten Kina Balu gesammelten Arten. *Heteroscops* n. g. Strigidarum, *Pericrocotus cinereigula* n. sp., *Henicurus borneensis* n. sp. Zahlreiche Notizen über lokale Verbreitung und Lebensweise, Beschreibungen der Eier verschiedener Arten.

Derselbe, On two new Species of Birds from Kina Balu Mountain; Ann. Mag. N. H. 3. (6) p. 423—424. — *Cyanops monticola* und *Chlorura borneensis* (= *C. hyperythra* Sharpe nec Rchb.) neue Arten.

A. G. Vorderman, Over eene kleine collectie vogels afkomstig van den Karimon-Djawa-Archipel door; Natuurk. Tijds. Nederl. Indië 1889 p. 145—147.

J. Whitehead, s. R. B. Sharpe.

Philippinen: E. Hargitt beschreibt *Chrysocolaptes rufopunctatus* n. sp. von den Philippinen; Ibis (6) 1. p. 231—232.

Vergl. auch Everett unter Sunda-Inseln.

Australische Region.

Celebes: S. A. Hickson, A Naturalist in North Celebes; a Narrative of Travels in Minahassa, the Sangir and Talaut Islands, with notices of the Fauna, Flora, and Ethnology of the Districts visited. London 1889. 8⁰. 392 p. 35 T. — Eingestr. ornith. Notizen, S. 81—105 über die Fauna der Talisse Insel und p. 190—191 über die Vogelfauna der Sangir Inseln.

Neu-Guinea, Molukken, Salomonen: A. P. Goodwin giebt eine kurze Notiz über *Amblyornis musgravii* n. sp. vom Owen-Stanley Gebirge, Neu-Guinea; P. Z. S. p. 451.

W. R. Ogilvie Grant, Third Contribution to the List of Birds collected by Mr. C. M. Woodford in the Salomon Archipelago; Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 320. — *Rallina woodfordi* n. sp.

A. B. Meyer, Beschreibung der bisher unbekannten Weibchen von *Astrarchia stephaniae* und *Epimachus macleayanae*; Journ. Orn. 37. p. 321—326.

E. Oustalet beschreibt *Craspedophora mantoni* n. sp. von Neu-Guinea (?); Naturaliste 13. p. 261.

T. Salvadori, Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte prima. Accipitres-Psittaci-Picariae. Torino 1889. — Ein Verzeichniss der von 1881 bis 1889 erschienenen, die Papuasische Ornis betreffenden Litteratur, sodann die aus diesen Arbeiten für des Verfassers grundlegendes Werk (Th. 1) sich ergebenden Ergänzungen. 35 neue den vorgenannten Gruppen angehörende Arten sind nachzutragen, von welchen 4 in dem vorliegenden Ergänzungstheil zum ersten Male beschrieben werden: Urospizias polionotus von Timorlaut S. 19, Cacomantis arfakianus S. 49, Lamprococcyx poliurus S. 49 und Tanysiptera meyeri S. 54.

Derselbe, On *Scolopax rosenbergi* and *saturata*; Ibis (6) 1. p. 107—112.

C. M. Woodford, s. O. Grant.

Australien: K. H. Bennett, Note on the Breeding of the Glossy Ibis, *Falcinellus igneus*; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 4. p. 1059—1060. — Brüten in Lower Lachlan.

A. J. Campbell, Oology of Australian Birds. Supplement 5; Victorian Natur. 5. p. 160—164. — Ueber *Eopsaltria*, *Stictoptera*, *Aeluroedus*, *Rhipidura*, *Sphecotheres*.

Derselbe, Notes from Malden Island; ebenda p. 123—126.

J. D. Cox and A. G. Hamilton, A List of the Birds of the Mudgee District, with Notes on their Habits; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 4. p. 395—424. — 193 Arten aufgezählt, bei vielen Bemerkungen über Lebensweise, insbesondere Nistweise, Angabe der Nistzeit und Beschreibung der Eier.

E. Giles, Australia Twice Traversed: the Romance of Exploration. London 1889. 8⁰. 2 Vol. — Eingestreute ornithol. Notizen.

C. Lumholtz, Among Cannibals. An account of four years travels in Australia, and of Camp Life with the Aborigines of Queensland. London 1889. 8⁰. 395 p. 4 T. 122 Illustr.

A. J. North, Note pointing out that *Poëphila gouldiae* and *P. armitiana* are merely varieties of *P. mirabilis*; Proc. Linn. Soc. N.S.Wales 4. p. 188.

Derselbe, Notes on a small Collection of Birds made by Mr. E. H. Saunders near Roeburne, Northwestern Australia; ebenda p. 1023—1026.

W. H. Saville-Kent, Preliminary Observations on a Natural History Collection made in Connection with the Surveying Cruise of H. M. S. „Myrmidon" at Port Darwin and Cambridge Gulf. Spt. to Nov. 1888; Proc. Soc. Queensl. 6. p. 219—242.

Vergl. auch North unter Nisten u. Eier.

Polynesien: E. Oustalet, Note sur la faune ornithologique des Iles Mariannes; Naturaliste 11. p. 260—261. — Notizen über die Vogelfauna der Mariannen, insbesondere über eine von Marche daselbst veranstaltete Sammlung, darunter *Ptilotis marchei* n. sp. (n. g. *Cleptornis*).

H. B. Tristram beschreibt *Myzomela rubro-cucullata* n. sp. von St. Aignans, Louisiade Archipel; Ibis (6) 1. p. 228.

Derselbe, On a small Collection of Birds from the Louisiade and d'Entrecasteaux Islands; ebenda p. 553—558. — Eine Sammlung von B. H. Thomson, neu: *Manucodia thomsoni*, *Cracticus louisiadensis*, *Dicaeum nitidum*, *Cinnyris christianae*, *Chibia propinqua*, *Tanysiptera rosseliana*, *Ninox rosseliana*, *Macropygia cinereiceps*.

Sandwichs-Inseln: J. Cabanis beschreibt *Hemignathus procerus* von Kauai, Sandwichs-Inseln; Journ. Orn. 37. p. 331.

L. Stejneger, Notes on a third Collection of Birds made in Kauai, Hawaiian Islands, by Valdemar Knudsen; P. U. St. N. M. 12.

p. 377—386. — Unter den besprochenen 20 Arten eine neue: *Oreomyza wilsoni.*

S. B. Wilson, On three undescribed Species of the Genus *Hemignathus*; Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 400—402. — *H. lichtensteini, stejnegeri* u. *hanapepe* neue Arten.

Derselbe, Descriptions of some new Species of Sandwich-Island Birds; P. Z. S. p. 445—447. — Neu beschrieben: *Chrysomitridops* (n. g.) *caeruleirostris*, *Loxops flammea*, *Himatione montana*, *H. stejnegeri.*

Neuseeländische Region.

W. L. Buller, On a Species of Crested Penguin (*Eudyptes sclateri*) from the Auckland Islands; P. Z. S. p. 82—84. T. 9. — S. unter Systematik: Spheniscidae.

Derselbe, A Classified List of Mr. S. W. Silve's Collection of New Zealand Birds (at the Manor-House, Letcomb Regis), with short Descriptive Notes. London, Petherick and Co. 1888.

T. F. Cheeseman, On some Birds from the Kermadec Islands; Trans. N. Z. Inst. 21. p. 121—124.

R. Etheridge and E. P. Ramsay, Lord Howe Island. Its Zoology, Geology, and Physical Characters; Mem. No. 2 of the Austral. Museum. Sydney 1889. 8⁰. 132 p. — Notes on the Oology by A. J. North.

T. W. Kirk, Notes on some New-Zealand Birds; Ibis (6) 1. p. 296—299.

J. Park, On the Survival of *Notornis mantelli* in Western Otago; Trans. New Zeal. Inst. 21. p. 226—230 u. Zoologist 13. p. 301—306.

A. Reischek, Notes on the Islands to the South of New Zealand; Trans. N. Z. Inst. 21. p. 378—389. — Neu: *Anthus steindachneri* u. *Platycercus hochstetteri* von den Antipoden Inseln.

W. Smith, On the Birds of the Lake Brunner District; Trans. N. Z. Inst. 21. p. 205—224.

Westliche gemässigte Region.

Supplement to the Code of Nomenclature and Check-List of North American Birds adopted by the American Ornithologists' Union prepared by a Committee of the Union. New York, American Ornithologists' Union 1889. 8⁰. 23 p. — Dieses von Allen, Brewster, Coues, Merriam und Ridgway bearbeitete Supplement enthält die seit Ausgabe der Check-List als nothwendig erkannten Zusätze, Veränderungen und Eliminationen. Als unrechtmässig aufgeführt werden beseitigt: Synthliboramphus wumizusume u. Colinus graysoni als nicht nordamerikanisch, Carpodacus frontalis rhodocolpus als individuelle Abweichung. Hinzugefügt sind 1 Gattung, 3 Untergattungen, 23 Species und 43 Subspecies. Veränderungen der Namen haben stattgefunden bezüglich 3 Gattungen, 2 Untergattungen, 15 Species und 2 Subspecies.

Check-List of North American Birds. According to the Canons

of Nomenclature of the American Ornithologists' Union. Abridad Edition. Revised. Published by the American Ornithologists' Union. 1889. 8⁰. 71 p. — In dieser von H. Merriam bearbeiteten abgekürzten Liste, welcher die Zusätze und Veränderungen des vorerwähnten Supplements bereits eingefügt sind, werden nur die wissenschaftlichen und englischen Namen aufgeführt. Die fossilen Arten sind weggelassen, dagegen die eingeführten zugefügt. Nur die Vorderseite der Blätter ist benutzt, so dass die Liste zum Anfertigen von Namenschilder für Sammlungen benutzt oder Notizen eingetragen werden können.

J. A. Allen referirt über kleinere, die Ornis Nordamerikas betreffende Arbeiten aus amerikanischen Zeitschriften; Auk 6. p. 174 bis 184.

W. B. Barrows, The english Sparrow (*Passer domesticus*) in North America. Especially in its Relations to Agriculture: U. S. Dep. of Agric. Div. of Economic Ornithology and Mammalogy. Bulletin 1. Washington 1889. 405 S. u. 1 Karte. — Umfangreiche auf Grund zahlreicher Einzelbeobachtungen und Gutachten zusammengefasste Darstellung der Verbreitung des Haussperlings in den Vereinigten Staaten, seiner Nahrungsweise, des Schadens und der angewendeten Mittel zu seiner Vertilgung. Seit seiner Einführung im Jahre 1850 (8 Paare wurden in Brooklyn N. Y. ausgesetzt) hat sich der Sperling über den ganzen Osten der Vereinigten Staaten südlich bis Georgien, Alabama und Mississippi (31. bez. 33. Breitengrad), westlich bis Nebraska und Kansas (97⁰ w.) ausgedehnt. Im Westen bewohnt er isolirt ein grösseres Gebiet bei San Francisco und am Salzsee, im Süden noch die Mündung des Mississippi. Vereinzelt findet er sich noch im nördlichen Florida, S. Texas, Arkansas, sogar an einer Stelle im südlichen Arizona. Eine der Arbeit beigegebene Karte illustrirt anschaulich diese interessante Verbreitung des Spatzes, gegen welchen man in Nordamerika jetzt — wie es scheint erfolglos — mit allen denkbaren Mitteln zu Felde zieht.

C. F. Batchelder, An undescribed Subspecies of *Dryobates pubescens*; Auk 6. p. 253—255. — *D. pubescens oreoecus* n. subsp.

L. Belding, The Humming Birds of the Pacific Coast North of Cape St. Lucas; West Amer. Scientist 6. p. 109—110.

W. H. Bergtold, A List of the Birds of Buffalo and Vicinity. Reprinted from the Bulletin of the Buffalo Natural. Field Club of the Buffalo Soc. of Nat. Sc. Buffalo N. Y. 1889.

L. B. Bishop, Notes on the Birds of Magdalen Islands; Auk 6. p. 144—150.

W. Brewster, Descriptions of supposed new Birds from Western North America and Mexico; Auk 6. p. 85—98. — *Psittacula cyanopyga pallida*, *Empidonax pulverius*, *E. griseus*, *Melospiza lincolni striata*, *Euphonia godmani*, *Progne subis hesperia*, *Compsothlypis pulchra*, *Dendroica nigrifrons*, *Thryophilus sinaloa cinereus*, *Polioptila nigriceps restricta*, neue Arten.

Derselbe, The Present Status of the Wild Pigeon (*Ectopistes migratorius*) as a Bird of the United States, with some Notes on its Habits; ebenda p. 285–291.

J. Brittain and Ph. Cox jr., Notes on the Summer Birds of the Restigouche Valley, New Brunswick; Auk 6. p. 116—119.

Bryant, Description of a New Subspecies of Song Sparrow from Lower California; Proc. California Ac. Sc. (2) 1. p. 197—200. — Neu: *Melospiza fasciata rivularis.*

A. P. Chadbourne, An unusual Flight of Killdeer Plover (*Aegialitis vocifera*) along the New England Coast; Auk 6. p. 255 bis 263.

F. M. Chapman, Notes on Birds observed in the Vicinity of Englewood, New Jersey; ebenda p. 302—305.

O. Davie, Nests and Eggs of North American Birds. 3. Ed. Columbia 1889. 8⁰. 455 p. 13 T.

C. E. Dionne, Catalogue des Oiseaux de la Province de Québec, avec des Notes sur leur Distribution Geographique. Québec 1889. 8⁰. 119 p.

B. H. Dutcher, Bird Notes from Little Gull Island, Suffolk Co., N. Y.; Auk 6. p. 124—131.

Derselbe, Bird Notes from Long Island, New York; ebenda p. 131—139.

B. W. Evermann, Birds of Carroll Country, Indiana; ebenda p. 22—30. — 203 Arten aufgeführt, Notizen über Verbreitung, Zug und Brutzeit.

W. Faxon, On the Summer birds of Berkshire country, Massachusetts; ebenda p. 39—46. u. 99—107. — 80 Arten von Graylock Mountain aufgezählt mit Bemerknngen über lokale Verbreitung.

N. S. Goss, Additions to the Catalogue of the Birds of Kansas, with Notes in regard to their Habits; ebenda p. 122—124.

E. M. Hasbrouck, Restoration of an Audubonian Form of *Geothlypis trichas* to the American Avifauna; Auk 6. p. 167—168. — *Sylvia roscoe* Aud. wird als Sommervogel des Mississippi Thales wieder zur Geltung gebracht unter dem Namen *Geothlypis trichas roscoe.*

Derselbe, Summer Birds of Eastland County, Texas; ebenda p. 236—241.

A. Heilprin, The Bermuda Islands: a Contribution to the Physical History and Zoology of the Somers Archipelago, with an examination of the Structure of Coral Reefs. Philadelphia 1889. 8⁰. 231 p. 17 T. — S. 81—83 Notizen über Vögel.

W. A. Jeffries, Birds observed at Santa Barbara, California; ebenda p. 220—223.

W. A. and J. A. Jeffries, Notes on Western North Carolina Birds; ebenda p. 119—122.

Ch. R. Keyes and H. S. Williams, A Preliminary Annotated Catalogue of the Birds of Jowa. Extracted from Proc. Davenport Acad. Nat. Sc. Vol. V. Davenport, Jowa 1888.

A. Koch, Wilde Truthühner in Pennsylvanien; Schwalbe 13. p. 129—134.

Derselbe, Mittel- und West-Florida Frühjahr 1889; ebenda p. 504—509, 518—520, 530—532, 592—593. — Allgemeine Schilderung des Vogellebens.

F. W. Langdon, On the Occurrence in large numbers of seventeen species of Birds; Journ. Cincinn. Soc. 12. p. 57—63.

G. N. Lawrence, A new name for the species of *Sporophila* from Texas, generally known as *S. morelleti*; Auk 6. p. 53—54. — *S. morelleti sharpei* n. subsp.

C. H. Merriam, Report on the Ornithologist and Mammalogist for the year 1888. From the Ann. Report of the Dep. of Agriculture for the year 1888. Washington 1889. 8⁰. p. 477—536. — [Introduced Pheasants, Sparrow Hawk by A. K. Fisher, Short-eared Owl, desgl., Food of Crows by W. B. Barrows, Rose-Breasted Grosbeak, an enemy of the Potato-Bug, desgl.]

H. Nehrling, Die Nord-Amerikanische Vogelwelt. Milwaukee 1889. 4⁰. — Lief. 1—6 erschienen. Volksthümliche Schilderung.

L. O. Pindar, List of the Birds of Fulton County, Kentucky; Auk 6. p. 310—316.

G. H. Ragsdale, On the Hiatus existing between the Breeding Ranges of the Loggerhead and Whiterumped Shrikes; ebenda p. 224 bis 226.

W. C. Rives jr., Notes on the Birds of White Top Mountain, Virginia; ebenda p. 50—53.

W. E. D. Scott, Records of rare Birds at Key West, Florida, and Vicinity, with a Note on the Capture of a Dove (*Geotrygon montana*) new to North America; Auk 6. p. 160—161.

Derselbe, On the specific Identity of *Buteo brachyurus* and *Buteo fuliginosus*, with additional Records of their Occurrence in Florida; ebenda p. 243—245.

Derselbe, A Second Specimen of Cory's Bittern (*Botaurus neoxenus*); ebenda p. 317—318. — Im Juli am See Okeechobee erlegtes Stück wird beschrieben.

G. B. Sennett, A New Species of Duck from Texas; Auk 6. p. 263—265. — *Anas maculosa* n. sp.

H. B. Tristram berichtet über Podiceps holboelli auf Vancouver Island; Ibis (6) 1. p. 227—228.

W. S. M. d'Urban, Natural History Notes on Board Ship; Zoologist 13. p. 22—23. — Während einer Reise von Amerika nach England auf der See beobachtete Landvögel amerikanischen Ursprungs.

B. H. Warren, Report on the Birds of Pennsylvania. With Special Reference to the Food-habits based on over three thousand Stomach Examinations. Harrisburg 1888. 260 p.

Notizen über Verbreitung verschiedener Arten in den Vereinigten Staaten; Auk 6. p. 66—79, 186—195, 273—281, 336—341.

Südamerikanische Region.

J. A. Allen, Descriptions of New Species of South American Birds, with Remarks on various other little known Species; Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 137—151. — Neu: *Thryothorus macrurus, T. longipes, Platyrhynchus bifasciatus, P. insularis, Euscarthmus ochropterus, Sublegatus virescens, Thamnophilus doliatus mexicanus* u. *Empidonax lawrencei* nom. n. — Kritische Bemerkungen über andere südamerikanische Arten.

Derselbe, Remarks on Individual and Seasonal Variation in a large Series of *Elainea* from Chapada, Matto Grosso, Brazil, with a Revision of the Species of the restricted Genus *Elainea*; Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 181—208. — Bespricht auf Grund einer grossen Reihe von Exemplaren die individuellen und auf verschiedene Jahreszeit beruhenden Abweichungen von *Elainea pagana* (subsp. *subpagana, martinica* u. *albiceps*) und giebt eine Uebersicht über die übrigen Arten der Gattung.

Derselbe, On *Cyclorhis viridis* (Vieill.) and its near Allies, with Remarks on other Species of the Genus *Cyclorhis*; Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 123—135.

Vergl. auch Allen oben S. 81.

F. M. Chapman, A Revision of the Genus *Xiphorhynchus* Sws., with Descriptions of two New Species; Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 153—162. — Neu: *X. dorsoimmaculatus* u. *rufodorsalis.*

Derselbe, Description of a New Species of Hummingbird of the Genus *Amazilia*; ebenda p. 163—164 u. 182. — Die als neu beschriebene *Amazilia aeneobrunnea* stellte sich später als Artefact heraus.

G. Hartlaub, Zur Kenntniss der Gattung *Psittacula*; Journ. Orn. 37. p. 113—114.

P. Leverkühn, Südamerikanische Nova aus dem Kieler Museum; Journ. Orn. 37. p. 101—109. — Beschrieben: *Aphobus megistus* von Bolivien, *Homorus galatheae* n. sp. von Cuyaba, Matto Grosso, *Terenura elaopteryx* von Cayenne?, *Trupialis militaris falklandica* von den Falklandsinseln.

R. Ridgway, A Review of the Genus *Xiphocolaptes* of Lesson; P. U. St. N. M. 12. p. 1—20. — S. unter Systematik.

Derselbe, A Review of the Genus *Sclerurus* of Swainson; ebenda p. 21—31. — S. unter Systematik.

Derselbe, Birds collected on the Island of Santa Lucia, West Indies, the Abrolhos Islands, Brazil, and at the Straits of Magellan in 1887—88 (Sc. Results of Expl. by the U. S. Fish Comm. Steamer Albatross); ebenda p. 129—139. — Unter den aufgeführten 86 Arten zwei neue: *Geositta longipennis* u. *Upucerthia propinqua.*

P. L. Sclater, On some new Species and Genera of Birds of the Family *Dendrocolaptidae;* P. Z. S. p. 32—34. — Arten aus Bolivien, Guiana u. S. O. Brasilien: *Upucerthia bridgesi, Phacellodomus rufipennis, Thripophaga fusciceps, Philydor cervicalis, Picolaptes parvirostris.*

Derselbe, Notes on some recently described Species of *Dendrocolaptidae*; Ibis (6) 1. p. 350—354. — Kritische Bemerkungen über neun Arten.

E. Simon, Notes sur quelques espèces de Trochilidés; Mém. Soc. Zool. France II. 1889. p. 226—231. — Kritische Bemerkungen über *Psalidoprymna eucharis*, *Eriocnemis godini*, *Thalurania tannyae*, *hypochlora* u. *eriphyle* und *Chaetocercus berlepchi* n. sp.

Westindien: Ch. B. Cory, The Birds of the West Indies. Including all species known to occur in the Bahama Islands, the Greater Antilles, the Caymans, and the Lesser Antilles, excepting the Islands of Tobago and Trinidad. Boston 1889. — 555 Arten sind für das Gebiet nachgewiesen, von welchen 350 beschrieben werden. Drei Fünftel der Arten sind den westindischen Inseln eigenthümlich.

Derselbe, A List of the Birds collected by Mr. C. J. Maynard in the islands of Little Cayman and Cayman Brack, Westindies; Auk 6. p. 30—32. — Kein *Centurus* noch *Icterus* auf den Inseln; Vorkommen der cubanischen Arten *Mimocichla rubripes*, *Quiscalus gundlachi* und *Chrysotis leucocephala*.

Derselbe, Notes on West Indian Birds; ebenda p. 218—219. — Verbreitung der *Bellona*-Arten, *Volatinia splendens*, nicht *jacarina*, auf den westindischen Inseln, *Certhiola godmani* und *wellsi* neue Arten.

H. W. Feilden, On the Breeding of *Puffinus auduboni* in the Island of Barbados; Ibis (6) 1. p. 60—63.

Derselbe, On the Birds of Barbados; ebenda p. 477—503. — 82 Arten werden aufgeführt nebst Bemerkungen über Vorkommen und Lebensweise.

P. L. Sclater, List of Birds collected by Mr. Ramage in Dominica, West Indies; P. Z. S. p. 326—327. — 30 Arten sind aufgeführt, unter welchen zwei, *Mimocichla ardesiaca* (vom Verfasser subspecifisch als *albiventris* unterschieden) und *Nyctiardea violacea*, bisher noch nicht für die Insel nachgewiesen waren. Etwa 60 Arten sind nunmehr als Bewohner von Dominica bekannt, darunter 5 eigenthümlich neben zwei Subspecies, die oben genannte und *Margarops montanus rufus*.

Derselbe, List of Birds collected by Mr. Ramage in St. Lucia, West Indies; P. Z. S. p. 394—395. — Behandelt 30 Arten, darunter *Loxigilla noctis*. Die von Allen unterschiedene subspecies *sclateri* der letzteren Art wird vom Verf. nicht anerkannt. Nach der gegenwärtigen Kenntniss besitzt St. Lucia 9 eigenthümliche Arten.

Siehe auch Ridgway, S. 121.

Mittel-Amerika: O. Salvin, A List of the Birds of the Islands of the Coast of Yucatan and of the Bay of Honduras; Ibis (6) 1. p. 359—379. Fortsetzung [vergl. Bericht 1888 S. 48]. Neu: *Centurus canescens*.

O. Salvin and F. D. Godman, Biologia Centrali-Americana. Aves Vol. II. — Bogen 6—13 S. 41—104 T. 37—40 erschienen.

Enthält die Fortsetzung der *Tyrannidae.* Neu beschrieben sind: *Myiobius fulvigularis* S. 58, *Empidonax canescens* S. 79, *Myiarchus inquietus* S. 88. Abgebildet sind: T. 37 *Sirystes albogrisens* u. *Myiarchus flammulatus*, T. 38 *Myiodynastes hemichrysus* u. *Contopus ochraceus*, T. 39 *Muscivora mexicana*, T. 40 *Myiobius capitalis*, *Empidonax albigularis* u. *atriceps.*

Dieselben, Notes on Mexican Birds; Ibis (6) 1. p. 232—243. — Neu: *Geothlypis cucullata*, *Chlorospingus albifrons*, *Peuzaea megarhyncha*, *Delattria margaritae*, *Jache nitida.* — *Chrysotis viridigenalis* häufig in Ost-Mexiko.

Dieselben, Notes on Mexican Birds Pt. 2; ebenda p. 380—382. — Neu: *Helminthophila crissalis*, *Chamaeospiza nigrescens*, *Chamaeospiza alticola*, *Chloronerpes auricularis.*

Columbien, Ecuador, Bolivien: J. A. Allen, List of the Birds collected in Bolivia by Dr. H. Rusby, with Field Notes by the Collector; Bull. Amer. Mus. No. H. II. p. 77—112. — 267 Arten, darunter 11 neue: *Empidonax bolivianus*, *Chiroxiphia pareola boliviana*, *Enicornis striata*, *Leptasthenura fuscescens*, *L. fuliginiceps boliviana*, *Synallaxis griseiventris*, *Anabazenops immaculatus*, *Myrmochanes n. g. hypoleucus*, *Conopophaga rusbyi*, *Phlogopsis notata*, *Scytalopus bolivianus*; ausserdem neu beschrieben: *Picolaptes obtectus.* Einige Arten sind in der Gegend von Valparaiso, Chile, gesammelt.

Derselbe, Notes on a Collection of Birds from Quito, Ecuador; Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 69—76. — 79 Arten, gesammelt von L. Söderström, sind aufgeführt nebst kritischen Bemerkungen über einzelne Species.

H. v. Berlepsch, Descriptions of two new Birds from Northern Peru; Ibis (6) 1 p. 181—182, T. 6. — *Brotogerys gustavi* u. *Phaëthornis riojae.*

Derselbe, Systematisches Verzeichniss der von Herrn Gustav Garlepp in Brasilien und Nord-Peru, im Gebiete des oberen Amazonas gesammelten Vogelbälge; Journ. Orn. 37 p. 97—101 u. 289—321. — 18 Arten wurden in der Prov. Solimoes, N.W. Brasilien, gesammelt, darunter *Phaëthornis filippii*, deren Heimath bisher nach Bolivien verlegt wurde und *Oporornis agilis* als Zugvogel. Der zweite Theil umfasst Sammlungen aus den Flussgebieten des Ucayali und Huallage in Nord-Peru; 142 Arten, darunter *Tachyphonus luctuosus*, *Aulacorhamphus derbianus*, *Ara couloni*, *Conurus roseifrons*, *Zebrilus pumilus*, *Parra melanopygia.* Neu: *Cassicus aphanes*, *C. pachyrhynchus*, *Ornithion pusillum olivaceum*, *Momotus brasiliensis ignobilis*, *Caica melanocephala pallida.* Kritische Bemerkungen bei vielen der aufgeführten Arten.

D. G. Elliot, Descriptions of supposed new Species of Humming-birds belonging to the genera *Amazilia* and *Eriocnemis;* Auk. 6. p. 209—210. — *Amazilia lawrencei* and *Eriocnemis incultus* von Bogota.

E. Hargitt beschreibt *Picumnus flavifrons* n. sp. von Peru, *P. wallacii* n. sp. von Amazonas, *Chloronerpes gularis* n. sp. von

Antioquia, *Cerchneipicus occidentalis* n. sp. vom oberen Ucayali; Ibis (6) 1. p. 229—231.

Derselbe beschreibt *Campophilus splendens* n. sp. von Medellin u. Panama, *Chrysoptilus mariae* n. sp. von O.-Peru, *Dendrobates fidelis* von Bogota; ebenda p. 58—60.

Galapagos-Inseln: R. Ridgway, Birds collected on the Galapagos Islands in 1888 (Scientific Results of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross); P. U. St. N. M. 12. p. 101—128. — 47 Arten sind besprochen, darunter neu: *Nesomimus macdonaldi*, *N. personatus*, *Certhidea cinerascens*, *Geospiza conirostris*, *C. media*, *Cactornis brevirostris*, *C. hypoleuca*, *Camarhynchus townsendi*, *C. pauper*, *Pyrocephalus minimus*, *Poecilonetta galapagensis*. Im Ganzen sind von den Galapagos jetzt 60 Arten bekannt, deren Vertheilung über die einzelnen Inseln vom Verf. in einer übersichtlichen Liste dargestellt ist.

Venezuela, Guiana, Nord-Brasilien: E. Hargitt, On an apparently unnamed Species of *Picumnus* from Guiana; Ibis (6.) 1. p. 354—355. — *Picumnus undulatus* n. sp.

E. Oustalet beschreibt *Trogon (Calurus) hargitti* n. sp. von Venezuela (?); Naturaliste 13. p. 261.

J. Quelch, Additions to the Guiana Fauna; Timehri, Journ. Agric. Comm. Soc. Demerara 3. p. 166.

E. Simon, Voyage au Venezuela. Trochilidés observés à San Estéban; Mém. Soc. Zool. Franc. II. 1889. p. 217—225. — Ueber die lokale Verbreitung von 19 Arten; neu darunter: *Adelomyia geneosticta*. Vergl. auch Hargitt vorher S. 123.

Argentinien, Paraguay: J. A. Allen referirt über „Sclater and Hudson, Argentine Ornithology" und liefert dabei einige wichtige kritische Bemerkungen über Arten der Gattungen *Cyclorhis*, *Elainea*, *Leptasthenura und Phacellodomus*; Auk 6. p. 268—269.

J. Dalgleish, Notes on a Collection of Birds and Eggs from the Republic of Paraguay, Proc. Phys. Soc. Edinb. 1888—89, p. 73—88.

P. L. Sclater and W. H. Hudson, Argentine Ornithology. A descriptive catalogue of the birds of the Argentine Republic. Vol. II. London 1889. — Mit 434 bis jetzt aus Argentinien bekannten Arten schliesst das Werk ab. In einer Einleitung giebt Verf. einen Gesammtüberblick über die Vogelfauna der Republic. Dieselbe ist der Patagonischen Subregion zuzurechnen, obgleich einige nördliche Theile (Misiones, Corrientes) der brasilianischen Subregion eng sich anschliessen. Besonders characteristische und verhältnissmässig zahlreiche Arten sind aus den Gattungen *Poospiza*, *Phrygilus*, *Taenioptera*, *Cnipolegus*, *Synallaxis*, *Fulica*, *Nothura*, auch *Thinocorus*, *Rhynchotis* und *Rhea*, zu verzeichnen. Eigenthümlich für das Gebiet sind die Formen: *Donacospiza*, *Saltatricula*, *Coryphistera*, *Anumbius*, *Limnornis*, *Drymornis*, *Rhinocrypta*, *Spiziapteryx*, *Chunga*, *Calodromas*. Abgebildet sind: *Chaetocercus burmeisteri* T. XI, *Hydropsalis furcifera* T. XII, *Coccyzus cinereus* T. XIII, *Conurus molinae* T. XIV,

Bolborhynchus aymara T. XV, *Buteo swainsoni* T. XVI, *Ardetta involucris* T. XVII, *Cygnus nigricollis* T. XVIII, *Rallus maculatus* T. XIX, *Nothura darwini* T. XX. — Am Schlusse des Werkes wird eine Litteratur-Uebersicht und Verzeichniss der wichtigsten erwähnten Fundorte gegeben. — S. auch J. H. Gurney, Ibis (6.) 1. p. 397—398.

Chile: R. A. Philippi berichtet über Einbürgerung der Schopfwachtel in Chile; Zool. Gart. 30, p. 94.

Vergleiche auch Allen vorher S. 123.

Arktische Region.

M. Chamberlain, Some Account of the Birds of Southern Greenland, from the Mss. of A. Hagerup; Auk 6. p. 211—218, 291 - 297. — Aufzählung der Vögel von Arsuk Fjord, 61° 12′ Br., 48° 10′ L., mit Notizen über Vorkommen, Brut- und Zugzeiten.

L. Stejneger and F. O. Lucas, Contributions to the Natural History of the Commander Islands, A. Contributions to the History of Pallas' Cormorant; P. U. St. N. M. 12. p. 83—94. — Synonymie und Beschreibung des Federkleides wie des Knochengerüsts von *Phalacrocorax perspicillatus.*

VII. Lebensweise.

Lebensweise im Allgemeinen: Magaud d'Aubusson, Le fou de Bassan; Naturaliste 13. p. 254—255. — Biologisches über Sula bassana.

E. Baldamus, der Teichrohrsänger im Garten. (*Acrocephalus arundinaceus* v. *horticola*). Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 299—301.

T. L. Bancroft, The Filariae of Birds; Proc. Soc. Queenst. 6. p. 58—62.

Ch. E. Bendire, Notes on the habits, nests and eggs of *Dendragapus obscurus fuliginosus*, the sooty grouse; Auk 6. p. 32 bis 39.

Derselbe, Notes on the General Habits, Nests and Eggs of the Genus *Passerella*; ebenda, p. 107—116.

Derselbe, *Picicorvus columbianus*, Clarke's Nutcracker; its Nest and Eggs, etc.; ebenda, p. 226—236. — Lebensweise, Beschreibung von Nest und Eiern.

W. Brewster beschreibt einen Nistplatz des *Ectopistes migratorius* in Michigan und giebt Notizen über die Lebensweise sowie Fangarten; s. oben S. 119.

A. Chapman, Bird-Life of the Borders: Records of Wild Sport and Natural History on Moorland and Sea. Gurney and Jackson, London, 1889.

E. H. Eames, Notes on the Blue-winged Warbler, and its Allies (*Helminthophila pinus, leucobronchialis, lawrencei* and *chrysoptera*) in Connecticut; Auk 6. p. 305—310. — Vorkommen, Aufenthalt, Nistweise, Gesang.

K. Eckstein, Aus dem Minneleben der Vögel; Journ. Orn. 37. p. 177—179.

C. R. Gawen, On the Habits of the Great Crested Grebe; Zoologist 13. p. 18—22.

A. Granger, Le Quetzal; Naturaliste 13. p. 162—163. — Naturgeschichtliche Skizze des *Pharomacrus resplendens.*

Derselbe, Le guêpier; ebenda, p. 275—276. — Kurze naturgeschichtliche Skizze des *Merops apiaster.*

J. H. Gurney jun., The bearded Titmouse (*Panurus biarmicus*); Zoologist 13. p. 291—294. — Naturgeschichtliche Skizze, besonders biologisch.

E. Hartert beobachtete, dass *Milvus govinda* und *Haliastur indus* im Fluge die Fänge nicht im Fersengelenk gebogen an den Körper anzog, sondern wie Stelzvögel nach hinten weggestreckt trug; Journ. Orn. 37. p. 341.

Derselbe giebt einige biologische Notizen über indische Arten; ebenda, p. 195—196.

A. Kaiser, Die schmarotzenden Würmer der Vögel; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 67—74.

R. v. Lendenfeld, Bilder aus dem Australischen Urwald; Zool. Gart. 30. p. 76—84. — Schilderungen der Lebensweise des Emu, *Plictolophus leucocephalus, Nestor notabilis, Paralcyon gigas, Menura superba.*

A. Newton berichtet über kriechende Fortbewegung eines jungen *Podiceps fluviatilis* mit Hülfe seiner Vordergliedmassen; Ibis (6) 1. p. 577.

F. Meinert, Philornis molesta, en paa Fugle syltende Tachinarie; Vid. Medd. Nat. Foren. Kopenh. 1889, p. 304—317, T. 6. — Vogelparasit.

E. de Pousargues, Le Balaeniceps rex; Naturaliste 13. p. 203 bis 204. — Kurze Darstellung der Naturgeschichte des *Balaeniceps.*

A. Reichenow, Biologisches über *Syrrhaptes,* s. oben S. 96.

A. Reischek, The Habits and Home of the Wandering Albatros (*Diomedea exulans*); Trans. New Zeal. Inst. 21. p. 126—128 und Zoologist 13. p. 337—340.

W. Sachse, das Vogelleben auf Grande-Conetable; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 154—157. — Biologisches über den Tropikvogel.

W. E. D. Scott, A summary of observations on the birds of the Gulf Coast of Florida; Auk 6. p. 13—18, 152—160, 245—252, 318—326. — Notizen über Verbreitung und Lebensweise der aufgeführten Arten.

C. Spegazzini in Argentinien will einen Winterschlaf bei *Progne domestica* beobachtet haben, indem Hunderte von Individuen im erstarrten Zustande zusammengedrängt unter einem Dache und in einer Baumhöhle gefunden sein sollen; Nature 40. p. 223.

Staats v. Wacquant-Geozelles, Zur Naturgeschichte des

Waldkauzes (*S. aluco*); Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 283—284. — Ernährung, Jagen bei Tage, Aas-Nahrung.

G. J. v. Wangelin, Der Grosstrappe (*Otis tarda*); Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 409—432. — Lebensweise, Gefangenleben, Jagd, nebst einer Zusammenstellung der wichtigsten Literatur über den Kehlsack der Trappen und Auszügen aus derselben von Fürbringer.

J. W. Willis Bund, A Nesting Place of *Larus fuscus*; Zoologist 13. p. 131—133.

Intellectuelles: F. H., L'intelligence des Oiseaux; Rev. Sc. (3) 43. p. 540.

W. Seemann, Verwegenheit eines Sperbers; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 376—377.

A. Schröter, Beispiel von Verstandesthätigkeit bei einer Schwalbe; Schrift. naturw. Ver. Schleswig-Holst. 8. p. 67—68.

A. Walter, Ein Beispiel von Mutterliebe des Wasserhuhns (*Fulica atra*); Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 321—322.

Derselbe, Einige Beispiele von der Frechheit und Tollkühnheit des Sperbers; ebenda, p. 292—293.

Stimme: J. Gutman, La musique de la nature. Oiseaux chanteurs; Naturaliste 13. p. 233—236. — Beschreibung des Stimmorgans (untere Kehlkopf) der Singvögel. Uebertragung des Gesangs der Lerche und des Pyrols in Noten. Bemerkungen über die Nachahmungsgabe der Vögel.

E. G. Meade-Waldo über Lockton und Gesang von *Fringilla teydea;* Ibis (6) 1. p. 3.

B. Torrey, The „Booming" of the Bittern; Auk 6. p. 1—8. — Beschreibt das Brüllen von Botaurus lentiginosus, Stellung und Bewegungen des Vogels während desselben.

Nisten, Eier: Ch. E. Bendire berichtet über ungewöhnlichen Nestbau von *Cinclus mexicanus*; Auk 6. p. 75.

Derselbe, Description of the supposed Nest and Eggs of *Zonotrichia querula*; ebenda p. 150—152.

Derselbe, Description of the Nest and Eggs of *Megascops asio maxwelliae*, the Rocky Mountain Screech Owl; ebenda p. 298—302. — S. auch Bendire vorher S. 125.

W. Brewster, Nesting Habits of the Parrakeet (*Conurus carolinensis*); Auk 6. 336—337.

J. C. Brown, über ungewöhnlichen Neststand von *Dendroica virens*; Auk 6. p. 74.

W. E. Bryant, Unusual nesting sites II.; Proc. Calif. Ac. Sc. (2) 1. p. 7—10.

A. G. Butler, Notes made during the Summer of 1887 on the Effect of offering various Insects, Larvae and Pupae to Birds; ebenda p. 463—473. — Beschreibung der einzelnen vom Verf. angestellten Versuche [vergl. unter Nahrung].

J. Cabanis beschreibt ein Doppelei von *Anas domestica*; Journ. Orn. 37. p. 333.

J. L. Collison-Morley, Nesting Habits of *Diomeda melanophrys* and *exulans;* Zoologist 13. p. 26—27.

O. Davie, Nests and Eggs of North American Birds, Third Edition. Revised and Augmented. Introduction by P. Norris. Illustrations by Th. Jasper and O. Emerson. Columbus 1889.

H. W. Feilden, Nesting of the Ringed Plover (*Charadrius hiaticula*); Zoologist 13. p. 263—265.

A. Göring, Eine Papageien-Colonie in Argentinien; Monatsschr. Ver. Schutz Vogelw. XIV. p. 382—385. — Nistweise von *Conurus patagonicus* beschrieben, mit Abbildung.

E. Hartert beschreibt die Nester indischer und malayischer Vogelarten; vergl. oben S. 114.

Hocke fand Eier von *Mergus serrator* und *Perdix cinerea* in demselben Nest; Journ. Orn. 37. p. 338.

K. Junghans, Ueber *Calamoherpe arundinacea;* Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 41—42. — Auffallender Standort eines Nestes.

R. Koenig-Warthausen, Ueber die Kreuzschnäbel und ihre Fortpflanzung. Eine monographische Studie; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 45. p. 241—291.

F. Kutter beschreibt die Eier indischer und malayischer Vogelarten: vergl. E. Hartert oben S. 114. — Vergl. auch unter Systematik.

G. N. Lawrence, An account of the breeding habits of *Puffinus auduboni* in the island of Grenada, West Indies, with a note on *Zenaida rubripes*; Auk 6. p. 19—21.

A. H. S. Lucas, On the Production of Colour in Birds Eggs; Zoologist 13. p. 206—214. — Verf. meint, dass die Vögel zur Fortpflanzungszeit besonders für äussere Eindrücke empfänglich seien, und dass die Wirkung, welche die Umgebung auf das Nervensystem des Vogels ausübe, in der Färbung der Eierschale zum Ausdruck gelange. Es wird eine grosse Zahl von Beispielen für die Anpassung der Farbe der Eier an die Umgebung angeführt, zur Erklärung der blauen Farbe mancher Eier sogar das Blau des Aethers herangezogen. Für die bekannte Ausnahme der Taubeneier (u. a.), welche in offenen Nestern liegen und trotzdem weisse Schale haben, giebt Verf. die wohl noch nicht angewendete Erklärung, dass diese Vögel sehr lose, durchsichtige Nester bauen. Wegen des durchscheinenden Lichtes sei es schwer, von unten die weissen, das Licht reflectirenden Eier im Neste zu entdecken. — Vergl. hierzu A. H. Macpherson, Zoologist 13. p. 248—253.

N. H. Macpherson s. A. H. S. Lucas.

H. A. Macpherson, On the former Nesting in England of the Osprey; (*Pandion haliaetus*); Zoologist 13. p. 256—258.

J. C. Mc Lean, Notes on the Spotted Shag (*Phalacrocorax punctatus*); Ibis (6) 1. p. 299—302. — Beschreibung der Nistweise und der Eier.

E. G. Meade-Waldo beschreibt das Nest von *Fringilla teydea*; Ibis (6) 1. p. 3.

A. Müller, On an Instance of a Cuckoo Hatching its own Eggs; Ibis (6) 1. p. 219—224. — Uebersetzung des vom Verf. in der „Gartenlaube veröffentlichten Aufsatzes. (Vergl. auch Bericht 1888 S. 136).

A. Nehrkorn, Mittheilung über Trogontiden-Eier; Journ. Orn. 37. p. 286. — *Harpactes* hat rahmgelb gefärbte Eier, *Trogon* glänzend weisse, *Pharomacrus* mattblaue.

A. Newton giebt Abbildung des Eies von *Cariama cristata*; P. Z. S. T. 1.

A. J. North, Descriptive Catalogue of the Nests and Eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania. Sydney 1889. — Beschreibung von Nest und Eiern von 469 Arten, nebst Angaben der Verbreitung. Auf 21 Tafeln photographische Abbildungen von Eiern in natürlicher Grösse. — Vergl. auch North unter Etheridge oben S. 117.

Derselbe, On the Nidification of *Heteromyias cinereifrons* and *Orthonyx spaldingi*; Proc. Linn. Soc. NS. Wales 4. p. 1050—1051. — Beschreibung von Nest und Eiern beider Arten.

X. Raspail, Réflexions au sujet de l'adoption de l'oeuf du Coucou par les Passeraux; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 45—48, 49—50.

J. H. Reed fand *Troglodytes aëdon* in einem Hornissen-Nest nistend; Auk 6. p. 339—340.

G. Rooper, Birds: their Nests and Habits; Trans. Hertf. Soc. 1889 p. 97—106.

H. Schacht beschreibt das Nest des Fichtenkreuzschnabels; Zool. Gart. 30. p. 156.

G. B. Sennett, First description of the Egg of *Glaucidium phalaenoides*; Auk 6. p. 70—71.

Derselbe fand *Troglodytes aëdon* in der Höhle eines Eisvogels brütend; ebenda p. 76.

C. E. Scott berichtet über Nisten von *C. monedula* in offenen Nestern; Zoologist 13. p. 312.

V. Taczanowski, Ueber abnormes Nisten einiger Vögel. Ausz. von A. Wresniowski; Biol. Centralbl. 9. p. 191—192.

J. A. Thomson, A Theory of the Parasitic Habit of the Cuckoo; Proc. Phys. Soc. Edinb. 10. p. 60—67.

E. B. Titchener, Protective coloration of eggs; Nature 41. p. 129—130.

A. R. Wallace, Protective colouring of eggs; Nature 41. p. 53.

A. Walter, Funde von jungen Kuckucken und Kuckuckseiern; Monatsschr. Ver. Schutze d. Vogelw. XIV. p. 459—462. — Verf. fand wiederholentlich in Zaunkönignestern, welche beschädigt und deshalb vom Inhaber verlassen waren, neben einem Ei des Nestinhabers ein Kuckucksei und ausserhalb des Nestes auf der Erde ein zweites Kuckucksei und vermuthet, dass in diesen Fällen die

Zaunkönige das erstgelegte Kuckucksei aus dem Nest warfen und letzteres darauf verliessen, wonach ein zweiter Kuckuck sein Ei zu dem zurückgebliebenen Zaunkönigsei legte.

Derselbe, Zur Frage: Brütet der Kuckuck?; Journ. Orn. 37. p. 33—46. — Erwiderung bez. Widerlegung der von A. Müller mitgetheilten Beobachtung betreffend Selbstbrüten des Kuckucks [vergl. Bericht 1888 S. 136].

Wickmann, über Structur und Bildung der Eischale, s. oben S. 89.

W. Wurm, Hochbruten von Auerhennen; Zool. Gart. 30. p. 296 bis 298. — Drei Fälle des Brütens von Auerhennen auf Kiefern [vermuthlich unter Benutzung von Raben oder Raubvogelhorsten].

C. G. Young, On eggs of some British Guyana Birds; Notes Leiden Mus. XI. p. 145—152. — Beschreibung der Nistweise und der Eier von 19 Arten.

N. Zarudny, Ueber die Nistverhältnisse des Saxaulhähers; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1889 p. 455—465. — Eingehendes über die gesammte Lebensweise des Vogels. Die Nester werden in Erdhöhlen oder im Gezweig von Bäumen oder Sträuchern angelegt und sind bisweilen überdacht.

E. Zollikofer, Eine ornithologisch interessante Felspartie; Schwalbe 13. p. 66—72, 86—88, 97—100. — Schildert insbesondere die Nistweise des Fregilus graculus und eine Excursion zum Ausnehmen der Nester dieser Art.

Bauart des Nestes von *Prionodura newtoniana* beschrieben: Ibis (6) 1. p. 581.

Vergleiche auch Bennett S. 116, Cox u. Hamilton S. 116, Dareste S. 85, Davie S. 119, Eckstein S. 86, Sharpe (Borneo) S. 115, Thiele S. 89.

Nahrung: B. Altum beschreibt die verschiedene Art und Weise, auf welche *Loxia curvirostra* und *pityopsittacus* bei dem Aussamen der Fichtenzapfen verfahren; Journ. Orn. 37. p. 58—59.

W. Brewster beobachtete, dass *Melanerpes carolinus* Orangen anhackte, um das Fleisch derselben zu verzehren; Auk 6. p. 337—338.

A. G. Butler, A few Remarks respecting Insects supposed to be distasteful of Birds; Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 171—173. — Versuche mit gefangenen Vögeln bewiesen, dass Insecten, welche von einigen Vogelarten verschmäht, von anderen gern genommen wurden. Auffallende Färbung scheint bisweilen den Insekten ein Schutz gegen befiederte Feinde zu sein.

R. Eder, Weiteres über die Nahrung des Steppenhuhnes; Schwalbe 13. p. 145—148. — Siehe C. O. Harz.

C. O. Harz, Die Nahrung des Steppenhuhnes; Schwalbe 13. p. 100—103. — Analyse des Kropfinhalts eines im November bei Bamberg erlegten Steppenhuhnes. Vergl. auch vorher R. Eder.

J. A. Link, Beobachtungen am Kuckuck. I. Nahrung des Kuckucks; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 439—453. — Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen des Magens erlegter Kuckucke.

F. C. Noll, Der Grünspecht Beeren fressend; Zool. Gart. 30. p. 347.

W. A. Sanford, The Food of Albatrosses, their Measurements and Geographical Range; Zoologist 13. p. 387—388.

R. Warren, Food of the Manx Shearwater; Zoologist 13. p. 74. Vergl. auch B. H. Warren oben S. 120.

VIII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel.

Vogelschutz, Jagd, Nutzen: B. Altum, Ueber den wirthschaftlichen Werth der Krähen und Bussarde; Journ. Orn. 37. p. 160 bis 177.

L. Magaud d'Aubusson giebt eine kurze Darstellung der Naturgeschichte der Eiderente und der Gewinnung von Eiderdunen im nördlichen Europa; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 896—901.

F. Billaud, L. Petit et J. Vian, Rapport sur la destruction des hirondelles; Bull. Soc. Zool. France 14. p. 61—62 und Naturaliste 11. p. 103. — Ueber Massenfang von Schwalben im südlichen Frankreich.

H. de la Blanchère, Les Oiseaux utiles et les Oiseaux nuisibles aux champs, jardins, forêts, plantations, vignes. 5. édit. Paris 1889. 8°. 387 p.

de Brisau giebt Mittheilungen über Vogelfang in Indien; Rev. Sc. Nat. App. 36. p. 340—346.

A. Chapman, Bird-life of the Borders; Records of Wild Sport and Natural History on Moorland and Sea. London 1889 (Gurney and Jackson).

F. H. Danenhour führt die Vogelarten auf, welche durch Anfliegen an einen Leuchtthurm in Philadelphia getödtet wurden; Amer. Nat. 23. p. 823—824.

D. Gronen, Verschiedene Arten des Vogelfangs; Zool. Gart. 30. p. 366—370. — Ueber „Roccollo", „Vogelwiese", „Kegelhütte", „Trassengang", „Springnetz".

Derselbe, Die Erzeugung des Guano; ebenda p. 247—248. — Die Guano-Vorräthe Perus werden auf gegenwärtig noch 5 Millionen Tonnen geschätzt, auf den Chinchas-Inseln beginnt bereits Neu-Erzeugung in den ausgebeuteten Lagern.

J. E. Harting, Of Hawks and Hounds in Essex in the Olden Time; Essex Natur. 1889 p. 189—198.

F. Helm, Verbreitung der Eiche durch den Eichelheher in der Gegend von Arnoldsgrün b. Schoeneck i. V.; Zool. Gart. 30. p. 143 bis 145.

K. Th. Liebe, Futterplätze für Vögel im Winter. 5. Auflage. Gera (Hofmann).

J. A. Link, Beobachtungen am Kuckuck. III. Nutzen und Schaden; Monatsschr. Ver. Sch. Vogelw. XIV. p. 502—510.

Th. Lorenz beschreibt den Fang von Birkhähnen auf dem

Balzplatze in einer Fallgrube, welcher von Kosaken in den kaukasischen Steppen betrieben wurde; Journ. Orn. 37. p. 156—157.

A. Ludwig, Das Birkwild, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie. Wien 1889. 8° 123 p.

C. Neumann, Unsere Vogelwelt im Kampfe um das Dasein. Ein ernstes Mahnwort an alle Vogelfreunde, Forst- und Landwirthe. Ilmenau u. Leipzig 1889. 61 p.

Derselbe, Schützet unsere Vogelwelt. Ilmenau und Leipzig (Schröter).

H. Neweklowski, Die Amsel als Schädigerin der Obstcultur; Schwalbe 13. p. 602—603.

A. Cretté de Palluel, Note sur la destruction des oiseaux par les fils télégraphiques et autres engins analogues; Rev. Sc. Nat. Appl. 36, p. 620—629.

Flamingo Catching in Lower Egypt; Zoologist 13. p. 136—139. — Fang von Flamingos vermittelst Netze am Mensaleh See.

Die nützlichen Vögel Mitteleuropas. Wandtafel (98×70 cm) Wien, Pichler 1889. — 3 fl., auf Leinwand mit Holzrollen 4,20 fl.

Einbürgerung, Pflege, Zucht: L. Magaud d'Aubusson giebt einen geschichtlichen Ueberblick der Entwicklung der Straussenzucht und des neuesten Standes dieser Industrie. Egypten exportirt für über 6 Millionen fr. Federn jährlich, die vorzugsweise aus künstlichen Zuchtanstalten kommen, Tripolis für 2½ Millionen aus dem Sudan gebrachter Federn. Der überwiegend grösste Theil der jährlich in den Handel kommenden Federn entstammt den Züchtereien im Kaplande; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 726—734.

Derselbe, liefert einen Abriss der Naturgeschichte der *Rhea americana* und seiner Verwandten zum Zwecke der Anregung zur künstlichen Züchtung der Vögel; p. 795—801.

W. Boecker, Unsere beliebtesten einheimischen Stnbenvögel, ihre Wartung und Pflege, nebst Nachrichten über An- und Verkauf, Fang, Versand, Züchtung und Krankheiten derselben. 3. Aufl. Ilmenau u. Leipzig 1889. 8°.

Derselbe, Der Wellensittich, seine Zucht und Pflege. Ilmenau u. Leipzig 1889. 8°, 46 p.

H. Brézol berichtet über versuchte (leider misslungeu) Züchtung von Straussen (*St. molybdophanes*) im Thiergarten des Herrn Nill in Stuttgart; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 683—688.

de Brisay berichtet über die Zucht von *Geopelia cuneata*, *G. placida*, *G. humeralis* und *Columba guinea*; ebenda p. 52—57.

V. Caliani, Dell' allevamento dei Canarini; Riv. Ital. Sc. Nat. e Boll. Natural. 9. p. 200.

C. Coester, Aus dem Gefangenleben des Baumfalken (*Hypotriorchis subbuteo*); Zool. Gart. 30. p. 146—152.

R. Dannin, Reproduction de la perdrix comme à l'état naturel et ses résultats pratiques. Mériel (Seine-et-Oise) 1889. 35 p.

K. Eckstein, Die Lumme (*Uria lomvia*) im Aquarium zu Berlin; Zool. Gart. 30. p. 16—19.

Ehrenreich berichtet über Zähmung und Gefangenhalten von Vögeln seitens der Indianer Südamerikas; Journ. Orn. 37. p. 335 bis 337.

H. W. Elliott berichtet über einen gefangen gehaltenen *Molothrus ater*, welcher mit Vorliebe Fliegen fing; Auk 6. p. 72.

A. Frenzel, Aus meiner Vogelstube. *Coccothraustes melanurus, Sporophila aurantia*; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 103 bis 106, 138—139.

E. Godry berichtet über gelungene Züchtungen von Fasanen-, Tauben- und Papageien-Arten; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 8—11.

J. H. Gurney jun. berichtet über zwei *Porphyrio smaragdonotus*, welche 14 und 18 Jahre in Gefangenschaft gelebt haben; Ibis (6) 1. p. 398—399.

V. Homeyer, Ueber Einbürgerung von *Meleagris gallopavo* bei Murchin (Pommern); Zool. Garten 30. p. 28—29. — 1 Hahn und 4 Hennen wurden ausgesetzt, 2 Hennen brachten die Jungen aus.

Huet schildert das Betragen von *Menura superba* in Gefangenschaft; Naturaliste 11. p. 143—144.

Derselbe berichtet über die Erwerbungen und Züchtungen der Menagerie des Museums d'histoire naturelle in Paris während der letzten Monate 1888; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 161—162.

F. Knauer, Der Bartgeier im Wiener Vivarium; Schwalbe 13, p. 28.

Derselbe, Lebende Bartgeier (*Gypaetos barbatus*) in Gefangenschaft; ebenda, p. 236.

J. Lafon beschreibt die Zucht von *Lophophorus resplendens*; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 994—998.

K. Th. Liebe, Unsere Strandvögel. Gefangenleben; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 62—67.

Derselbe, Die Gilbdrossel (*Turdus grayi*); ebenda, p. 147—154. — Ueber den Gesang und Betragen in Gefangenschaft.

J. A. Link, Beobachtungen am Kuckuck. II. Aufzucht des jungen Kuckucks und Nahrung des Kuckucks in der Gefangenschaft; ebenda, p. 476—482.

A. Mairet berichtet über Zucht von *Galloperdix spadicea*; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 300—301.

A. de Montlezun giebt eine Fortsetzung seiner Uebersicht der Entenvögel (vergl. Ber. 1888, S. 140). Behandelt wird die Gattung *Dendrocygna;* Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 708—718, 777—785.

A. Newton, On the Breeding of the Seriema (*Cariama cristata*); P. Z. S., p. 25—26 T. 1. — Berichtet über Erbrüten von Jungen der Seriema in der Menagerie der Zool. Gesellschaft. Die Jungen, welche leider von den Eltern gefressen wurden, sahen junge Reihern ähnlich und waren mit graubraunen Dunen bedeckt. Abbildung der Eier.

W. Mills, Clinical and Pathological Notes from a Breeding Station. 1. Scrofula and Tuberculosis in Birds; Journ. Comp. Med. 1889. p. 243—247.

A. J. North, Note on the Successful Hatching of an Egg of the Emu, *Dromaeus novaehollandiae*, under a Domestic Fowl; Proc. Linn. Soc. NS. Wales 4. p. 1029. — Das Ei wurde innerhalb 7 Wochen unter Verwendung zweier Hennen (da die erste nach 2 Wochen versagte) erbrütet.

W. Peiter, *Loxia curvirostra* als Stubenvogel; Schwalbe 13. p. 195.

Pays-Mellier, Note sur les animaux qui vivent au Parc de la Pataudière; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 172—179 u. 290—299.

Pribyl, Tauben mit Butter gefüttert, s. oben S. 91.

G. Rogeron beschreibt *Chloëphaga jubata* und deren Züchtung; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 478—485, 569—576. — Referat im Zool. Gart. 30. p. 318—319.

K. Russ, Lehrbuch der Stubenvogelpflege. — Abrichtung und Zucht. Neue Ausgabe. Creutz, Magdeburg.

F. de Schaeck, Les Cacatoes rosalbins du Jardin des Plantes de Paris; Naturaliste 13. p. 58.

E. Schäff, Die Vogelwelt des Berliner Zoologischen Gartens; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 391—398, 482—487, 518—527.

Derselbe referirt über die Zucht einiger exotischer Taubenarten in Gefangenschaft; Zool. Gart. 30. p. 253—254.

H. Schalow theilt mit, dass *Harpyia destructor* von den Indianern des Xingu-Gebiets behufs Gewinnung von Schmuckfedern gefangen gehalten werde; Journ. Orn. 37. p. 335. (S. auch Ehrenreich).

G. Scherbaum, Nisten des Waldkauzes in der Gefangenschaft; Schwalbe 15. p 167.

F. Schmid, Die Uraleule (*Syrnium uralense* in der Gefangenschaft; ebenda. p. 426.

P. L. Sclater, Report on the addition to the Society's Menagerie; P. Z. S. p. 1, 26, 85, 160—161, 393—394. — Besonders bewerkenswerth: *Rhamphocorys cloti*, *Otocorys bilopha Apteryx oweni*.

Derselbe, List of Additions to the Society's Menagerie during the year 1889; P. Z. S. p. 625—643.

L. Steudel, Kurze Anleitung für das Desinfectionsverfahren bei tuberculosen Thieren; Schwalbe 13. p. 454—456.

W. H. Watson, über Fütterung einer *Agapornis pullaria* mit Cayenne-Pfeffer, s. oben S. 91.

Der belgische Kanarienvogel; Schwalbe 13. p. 123—124.

Ueber Züchtung von *Dromaeus novaehollandiae* und *Ibis religiosa* im „Jardin d'Acclimatation" in Paris wird berichtet: Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 516.

Hausgeflügel: F. A. Bacciocco, Die Heimath der Kriegstaube: Schwalbe 13. p. 246—247, 351—353, 364—366.

H. Brézol berichtet über eine militärische Brieftaubenstation in Massaua; Rev. Sc. Nat. Appl. 36. p. 36—37.

Derselbe berichtet über den Export von Hühnereiern der einzelnen europäischen Staaten; ebenda. p. 321.

E. Brown, Poultry; their Varieties, Classification, Exhibiting, Treatment, Breeding, Rearing, Housing, Diseases and General Management. With 24 illustr. London 1889. 8°. 136 p.

E. Czaplewski, Untersuchungen über die Immunität der Tauben gegen Milzbrand. Inaug. Diss. Königsberg i. Pr. 1889. — 29 p.

B. Dürigen, Katechismus der Geflügelzucht. Ein Merkbüchlein für Liebhaber, Züchter und Aussteller schönen Racegeflügels. 399 S. Weber (Leipzig).

Fellmer, Experimente über Hin- und Rückflug der Militär-Brieftauben. Aus d. Italienischen. Berlin 1889. — Dem Hauptmann Malagoli gelang es, Tauben zum Hin- und Rückflug zwischen Rom und Civitavecchia abzurichten, indem er sie am ersteren, ihrem Heimathsorte hungern liess, am letzteren dagegen mit Futter versah, wodurch sie sich daran gewöhnten, jedesmal bei Futterentziehung in Rom sich in Civitavecchia ihre Mahlzeit zu holen und gesättigt nach Rom zurückzukehren. — s. auch Schwalbe 13. p. 577—579, 590—592.

G. C Giachetti, Colombicoltura; Bull. Nat. Coll. Siena 8. p. 146—146; 9. p. 6—10, 52—55, 97—100, 154—157, 197—200, 245—246, 271—272.

C. Huth, Die verschiedenen Bantam-Hühner-Rassen und ihre Zucht. Frankfurt a. M. 1889. 8°. 41 p.

O. Katz, Experimental Researches with the Microbes of Chicken-cholera; Proc. Linn. Soc. NS. Wales 4. p. 513—597.

A. K., Die Brieftaube im Dienste des Seefischfanges; Schwalbe 13. p. 402—403.

A. Maar, Illustrirtes Muster-Enten-Buch. Hamburg. Lief. 14 u. 15 erschienen.

H. Nehring vermuthet, dass die Moschus-Ente als Hausthier zuerst von den alten Peruanern gehalten und erst in der port.-columbischen Zeit durch den Schiffsverkehr nach Brasilien eingeführt worden ist; Stzb. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1889 S. 33—35. s. auch Humboldt 8. p. 379—382.

F. C. Noll referirt über eine schwere Krankheit der Hühner; Zool. Gart. 30. p. 284—285.

H. C. E. Weber, Das Haushuhn und seine Arten. 2 Aufl. Bearb. v. C. Eberhard. 2 Bd. Hannover 1889. 8°. 272 u. 284 p.

IX. Systematik.

Vergl. W. T. Blanford oben S. 112, Nicholson S. 82, Shufeldt S. 88 u. Waterhouse S. 84.

E. D. Cope, Synopsis of the Families of Vertebrata; Amer. Nat. 23. p. 849—877. — Auf S. 869—873 eine Uebersicht mit kurzer Charakteristik der Vogelgruppen. Verf. unterscheidet 4 Superordnungen: 1. *Saururae*, Ordn. *Ornithopappi*, Fam. *Archaeopterygidae*. 2. *Odontolcae*, Ordn. *Dromaeopappi*, Fam. *Hesperornithidae*. 3. *Odontotormae*, Ordn. *Pteropappi*, Fam. *Ichthyornithidae*. 4. *Eurhipidurae*, die recenten Vögel. Diese zerfallen in 3 Ordnungen: 1. *Dromaeognathae*, Subordn. *Struthiones*, *Apteryges*, *Gastornithes*, *Crypturi*. 2. *Impennes*, Subordn. *Ptilopteri*, Fam. *Aptenodytidae*. 3. *Euornithes* mit 18 Unterordnungen: *Steganopodes*, *Chenomorphae* (mit *Phoenicopteridae*), *Herodii*, *Accipitres*, *Psittaci*, *Cecomorphae*, (*Colymbidae*, *Heliornithidae*, *Alcidae*, *Laridae*, *Procellariidae*), *Grallae*, *Opisthocomi*, *Gallinae*, *Pullastrae*, (*Cracidae*, *Megapodiidae*, *Pteroclidae*, *Dididae*, *Columbidae*), *Colioidei*, *Heterospondyli* (*Steatornithidae*), *Coccygomorphae*, *Micropodioidei* (*Cypselidae*, *Trochilidae*), *Trogonoidei*, *Picoideae*, *Passeres* mit 5 Superfamilien: *Menuroidei*, *Eurylaemoidei*, *Tyrannoidei*, *Formicaroidei*, *Passeroidei*.

M. Fürbringer, Einige Bemerkungen über die Stellung von *Stringops* und den eventuellen Herd der Entstehung der Papageien, sowie über den systematischen Platz von *Iynx*; Journ. Orn. 37. p. 236—245. — Bespricht die für die systematische Beurtheilung wichtigsten Merkmale der genannten Gattungen. Bez. des Ergebnisses dieser Betrachtungen vergl. unter Systematik Psittaci, bez. *Stringops*, und *Iynx*.

H. Gadow über den taxonomischen Werth der Darmschlingen, s. oben S. 86.

F. Kutter, Ueber die wissenschaftliche Bedeutung der Oologie; 34./35. Bericht Verh. Naturk. Kassel p. 67—85 (1889). — „Obwohl die Schalen des Vogeleis nicht als integrirende, sondern als accessorische Theile des Keims gelten können und einige ihrer Merkmale durch Anpassungen bedingt sind, so scheinen andere auf Vererbung zu beruhen und auf uralte Stammformen zurückzuführen. Von der Beschaffenheit der Gestalt, der substanziellen Färbung und des feineren Gefüges der Eischalen sind Hülfsleistungen für die Systematik zu erwarten, welche besonders auf Vereinigung der Formen zu natürlichen Gruppen sich zu erstrecken haben.“

Oates [Allgemeines über Systematik der Vögel]; s. oben S. 112.

Ant. Reichenow bespricht die Nomenclatur einiger deutschen Vogelarten; Journ. Orn. 37. p. 186—188, 341—344.

H. Seebohm, An Attempt to Diagnose the Suborders of the Ancient Ardeino-Anserine Assemblage of Birds by the aid of Osteological Characters alone; Ibis (6) 1. p. 92—104. — Verf. charakterisirt die folgenden 6 Unterordnungen mit 12 Familien: *Palamedeae* (Fam. *Palamedeidae*), *Anseres* (Fam. *Cygnidae* u. *Anatidae*), *Phoenicopteri* (Fam. *Phoenicopteridae*), *Plataleae* (Fam. *Plataleidae*), *Herodiones* (Fam. *Ciconiidae* u. *Ardeidae*), *Steganopodes* (Fam. *Phalacrocoracidae*, *Sulidae*, *Pelecanidae*, *Phaethontidae*, *Fregatidae*).

R. W. Shufeldt, Studies of the *Macrochires*, Morphological and otherwise, with the view of indicating their Relationships and defining their several

Positions in the System; Journ. Linn. Soc. Zool. XX. p. 299—394. T. 17—24. — Behandelt in einzelnen Kapiteln die Morphologie und Osteologie von Ampelis, welche den typischen Singvogelcharakter dieser Form bestätigen; die Osteologie von *Trogon mexicanus* und *Trogon puella*, wonach Verf. dieselben für „Caprimulgine Cuckoos!“ erklärt; die Pterylographie und Anatomie einiger Caprimulgiden, welche Familie Verf. unter Einfügung von *Psalurus*, *Steatornis*, *Podargus* u. a. als besondere Ordnung *Caprimulgi* aufgefasst wissen möchte, die Anatomie nordamerikanischer Hirundiniden und endlich die Morphologie und Anatomie einiger Cypseliden und Trochiliden, letztere vom Verf. als besondere Ordnungen *Cypseli* und *Trochili* betrachtet, die *Cypseli* mit engem Anschluss an die *Hirundinidae.*

M. L. Walker, Ueber den taxonomischen Werth des Quadratbeins, s. oben S. 89.

Ordnung Oscines.

Ueber Osteologie der Singvögel (*Passeres*) vergl. Shufeldt oben S. 88.

Familie Sylviidae.

Vergl. F. de Schaeck oben S. 99.

Acanthiza squamata n. sp. von Queensland; C. W. de Vis, Proc. Soc. Queensl. 6. p. 248—249.

Acanthopneuste davisoni n. sp. von Tenasserim, nahe *A. trochiloides*; Oates Hume's Nests and Eggs Ind. B. 2. ed. 1. p. 269.

Acrocephalus arundinaceus und *horticola*, vergl. Baldamus, unter Biologie.

Arundinax aedon abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. III.

Calliope tschebaiewi abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. I.

Catharus fumosus Ridgw. nur individuelle Abweichung von *C. mexicanus*, Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 234.

Cinclus septentrionalis Brehm hat Priorität vor *C. melanogaster* Brehm, letzterer Name ist überhaupt nicht mit Sicherheit auf die nordische Cinclus-Art zu deuten; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 342.

Cryptolopha, s. unter Muscicapidae.

Dumeticola major abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. V.

Erithacus superbus n. sp. von Teneriffa, nahe *E. hyrcanus*; A. König, Journ. Orn. 37. p. 183.

Geocichla cuneata n. sp. von Queensland; C. W. de Vis, Proc. Soc. Queensl. 6. p. 243—244.

Herbivocula affinis, armandi, fuscata, indica abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. III.

Hypolais philomela anzuwenden für *Hypolais icterina*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 186.

Locustella pleskei n. sp. von Corea, nahe *L. ochotensis*; L. Taczanowski, P. Z. S. p. 620.

Merula celaenops auf Fatsiro Island; H. Seebohm, P. Z. S. p. 586. — *M. subobscura* n. sp. von Burma; P. Salvadori, Ann. Mus. Genova 27. p. 414.

Phylloscopus borealis, xanthodryas, nitidus, viridanus, plumbeitarsus, tenellipes, occipitalis abgebildet; Th. Pleske, Ornith. Ross. Lief. 1. T. I. — *Ph. fortunatus* n. sp. von den Kanaren, sehr ähnlich *Ph. rufus*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 21. — *Ph. newtoni* n. sp. von Indien, am nächsten *Ph. proregulus*; H. Gätke, ebenda p. 578—579. — *Ph. subviridis* abgebildet; J. A. Murray, Brit. India 1. p. 252.

Pratincola dacotiae n. sp. von den Canaren; E. G. Meade-Waldo, Ibis (6) 1. p. 504. T. 15. — *P. insignis* abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. I. — *P. maura* var. *przewalskii* n. sp. von Ganssu, C. Asien; Th. Pleske, ebenda p. 46. — *P. salax* Verr. gehört zur Gruppe der schwarzkehligen *Pratincola*-Arten; die im Cat. Brit. Mus. Vol. IV p. 184 unter *P. salax* gegebene Beschreibung bezieht sich auf eine hellkehlige Art, welche neu zu benennen ist; *P. salax* und *P. axillaris* sind Subspecies von *P. sybilla*; W. Stone, Proc. Ac. Philad. 1889. p. 78—80.

Regulus satelles n. sp. von den Kanaren; A. König, Journ. Orn. 37. p. 263.

Saxicola chrysopygia abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 2. p. 6.

Sericornis gutturalis n. sp. von Queensland; C. V. de Vis, Proc. Soc. Queensl. 6. p. 244.

Sylvia althea, curruca, minuscula abgebildet; Th. Pleske, Ornith. Ross. Lief. 1. T. 1. — *S. roscoe* Aud., vergl. *Geothlypis trichas roscoe* unter Sylvicolidae. — *S. passerina* Webb. Berth. identisch mit *S. conspicillata*, nicht mit *S. subalpina*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 24.

Turdus iliacus in Bayern nistend; O. Reiser, Journ. Orn. 37. p. 180—182.

Familie Timeliidae.

Alcippe kilimensis n. sp. vom Kilimandjaro; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 364.

Allocotops calvus abgebildet; Ibis (6) 1. T. 13.

Campylorhynchus rufinucha artlich unterschieden von *C. capristatus*, *C. castaneus* Ridgw. identisch mit letzterer Art; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 234—236.

Cisticola hunteri n. sp. vom Kilimandjaro, nahe *C. subruficapilla*; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 364.

Drymocataphus johnsoni n. sp. von Hill Town, Du Queah River (Liberia); J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 97.

Dumeticola major abgebildet; Th. Pleske, Wiss. Result. Przewalskis Reisen. Lief. 1. T. I.

Elachura n. g. Typus: *Troglodytes punctatus* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India Birds 1. p. 339.

Garrulax perspicillatus in Japan; Salvadori und Giglioli, Mem. Ac. Tor. 39. p. 124.

Grammatoptila austeni n. sp. von Daphla u. Oestl. Naga hills (Indien), nahe *G. striata*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 104.

Henicurus borneensis n. sp. vom Kina Balu, ähnlich *H. sinensis*; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 277.

Hilarocichla s. unter Laniidae.

Lioparus n. g. Typus: *Proparus chrysaeus* Hodgs.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 174.

Malacias castanopterus n. sp. vom Monte Carin, Burma, nahe *M. melanoleucus*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) VII. p. 363.

Mimocichla ardesiaca albiventris n. subsp. von Dominica; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 326.

Nesomimus macdonaldi n. sp. von Hood Island, Galapagos, ähnlich *N. trifasciatus*; R. Ridgway, P. U. St. Nat. Mus. 12. p. 103. — *N. personatus* n. sp. von Abingdon Island, Galapagos, ähnlich *N. melanotis*; ebenda p. 104.

Orthnocichla whiteheadi abgebildet; Ibis (6) 1. T. 12.

Pomatorhinus imberbis n. sp. von Burma; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova 27. p. 410.

Rhopocichla n. g. Typus: *Brachypteryx atriceps* Jerd.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 159.

Scotocerca inquieta abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 1. p. 284.

Sittiparus n. g. Typus: *Minla cinerea* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 171. [Der Name ist 1884 bereits vergeben! Ref.]

Thringorhina n. g. Typus: *Turdinus guttatus* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 155.

Thryophilus sinaloa cinereus n. subsp. von Sonora, Mexiko; W. Brewster, Auk 6. p. 96.

Thryothorus macrurus n. sp. von Bogota, ähnlich *T. mystacalis*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 137. — *T. longipes* n. sp. von Ecuador; ebenda p. 138. — *Th. oyapocensis* Ridgw. synonym mit *Th. coraya* (L.), letzterer Name auf den Cayenne-Vogel zu beziehen; *Th. ridgwayi* n. sp. von Brit. Guiana, nahe *Th. coraya*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 293.

Trochalopteron jerdoni abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 2. p. 85.

Familie Paridae.

Chamaea nach osteologischen und pterylogischen Merkmalen zu den Pariden zu stellen; R. W. Shufeldt, Journ. Morph. 3. p. 475—502.

Leptopoecile sophiae abgebildet; Menzbier, Sewertzow Turk. 2. Lief. T. 11.

Parus michalowskii Bogd. nicht verschieden von *P. phaeonotus* Blanf.; H. E. Dresser, Ibis (6) 1. p. 88. — *P. palmensis* n. sp. von Palma (Canaren); E. G. Meade-Waldo, Ann. Mag. N. H. 3. (6) p. 490 u. Ibis (6) 1. p. 512. T. 16. — *P. teneriffae* artlich unterschieden von *P. ultramarinus*; A. König, Journ. Orn. 37. p. 263.

Polioptila boliviana Scl. specifisch verschieden von *P. dumicola* (Vieill.); P. Leverkühn, Journ. Orn. 37. p. 109. — *P. nigriceps restricta* n. subsp. von Sonora, Mexiko; W. Brewster, Auk 6. p. 97.

Scaeorhynchus n. g. Typus: *Paradoxornis ruficeps* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 68.

Suthora feae n. sp. vom Monte Carin, Burma, nahe *S. munipurensis*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) VII. p. 363. — *S. webbiana* in Japan; Salvadori u. Giglioli, Mem. Ac. Tor. 39. p. 124.

Familie Certhiidae.

Salpornis emini von *S. salvadorii* gut unterschiedene Art; G. Hartlaub, Journ. Orn. 37. p. 114—116.

Familie Dacnididae.

Certhidea cinerascens n. sp. von Hood Island, Galapagos, nahe *C. fusca*; R. Ridgway, P. U. St. Nat. Mus. 12. p. 105.

Certhiola finschi Ridgw. identisch mit *Coereba martinicana*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 129. — *C. godmani* n. sp. von Grenada (W. Indien), nahe *C. saccharina*, und *C. wellsi* n. sp., ebendaher, nahe *C. atrata*; Ch. B. Cory, Auk 6. p. 219.

Chrysomitridops, s. unter Fringillidae.

Dacnis modesta Cab. ♀ von *D. angelica*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 295.

Dicaeum nitidum n. sp. von Sudest Island (Louisiade Archipel), nahe *D. rubro-coronatum*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 555. — *D. monticola*, Beschreibung des ♀; R. B. Sharpe, ebenda p. 428.

Hemignathus hanapepe, lichtensteini und *stejnegeri* n. sp., die erste und dritte von Kauai, die zweite von Oahu; S. B. Wilson, Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 400 bis 402. [*H. stejnegeri* ist identisch mit *H. procerus* Cab., letzterer Name hat Priorität. Ref.] — *H. procerus* n. sp. von Kauai, Sandwichs Inseln, nahe *H. obscurus*; J. Cabanis, Journ. Orn. 37. p. 331.

Himatione montana n. sp. von Kauai (Sandwichs Ins.); S. Wilson, P. Z. S. p. 446. — *H. stejnegeri* n. sp. von Kauai (Sandwichs Ins.), nahe *H. chloris*, ebenda.

Loxops flammea n. sp. von Molokai (Sandwichs Ins.), nahe *L. coccinea*; S. Wilson, P. Z. S. p. 445.

Oreomyza wilsoni n. sp. von Kauai, Hawai, ähnlich *O. bairdi*; L. Stejneger, P. U. St. N. M. 12. p. 386.

Familie Nectariniidae.

Aethopyga temmincki (S. Müll.), ♀ beschrieben; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 421. — *Ae. seheriae* u. *nipalensis* abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 2. p. 222.

Cinnyris castaneiventris n. sp. von Yoruba, NW. Afrika, sehr nahe *C. adelberti*; J. v. Madarasz, Ornis 5. p. 149. T. 3. — *C. christianae* n. sp. von St. Aignan, ähnlich *C.* (*Hermotimia*) *corinna*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 556. — *C. hunteri* n. sp. vom Kilimandjaro, nahe *C. gutturalis*; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 365 T. 41. — *C. minimus* u. *brevirostris* abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 2. p. 228 u. 230.

Nectarinia gabonica Hartl. und *Stiphrornis alboterminata* Rchw. identisch nach J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 118. — *N. thomensis* n. sp. von St. Thomé, nahe *N. tacaze*; J. V. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) II. p. 143.

Familie Meliphagidae.

Cleptornis n. g. s. *Ptilotis marchei*.

Myzomela rubro-cucullata n. sp. von St. Aignans, Louisiade Archipel, nahe *M. lifuensis*; Ibis (6) 1. p. 228.

Ptilotis marchei n. sp. von den Mariannen, Typus einer neuen Gattung: *Cleptornis*; E. Oustalet, Naturaliste 11. p. 260.

Zosterops mesoxantha n. sp. von Burma; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova 27. p. 396. — *Z. perspicillata* n. sp. vom Kilimandjaro; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 366 T. 41. [Dürfte identisch sein mit *Z. eurycricotus* Fschr. Rchw. Ref.]. — *Z. simplex* var. *loochooensis* n. subsp. von den Lutschu-Inseln; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 229.

Familie Pycnonotidae.

Alophoixus n. g. Typus: *Ixos phaeocephalus* Hartl.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 259.

Chloropsis kinabaluensis abgebildet; Ibis (6) 1. T. 9.

Criniger burmanicus n. sp. von Tenasserim u. a., nahe *C. flaveolus*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 256.

Hemixus connectens ♀ beschrieben; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 273.

Molpastes humii n. sp. von Punjab, nahe *M. leucotis*; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 274.

Pycnonotus sinensis in Japan; Salvadori u. Giglioli, Mem. Ac. Tor. 39. p. 123.

Xanthixus n. g. Typus: *Pycnonotus flavescens* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 274.

Xenocichla nigriceps n. sp. vom Kilimandjaro, nahe *X. tephrolaema*; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 362. — *X. placida* n. sp. vom Kilimandjaro, nahe *X. albigularis*; ebenda p. 363.

Familie Motacillidae.

Anthus steindachneri n. sp. von den Antipoden Inseln; A. Reischek, Trans. N. Z. Inst. 21. p. 388.

Budytes campestris am Quilimane, Mossambik, gesammelt; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 284.

Familie Mniotiltidae.

Compsothlypis pulchra n. sp. von Mexiko, nahe *C. nigrilora*; W. Brewster, Auk 6. p. 93.

Dendroica nigrifrons n. sp. von Mexiko, nahe *D. auduboni*; W. Brewster, Auk 6. p. 94.

Geothlypis cucullata n. sp. von Mexiko, ähnlich *G. semiflava*; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 237. — *G. trichas roscoe* (Aud.), als Subspecies wiederhergestellt, Hab. Mississippi Thal; E. M. Hasbrouck, Auk 6. p. 167—168.

Helminthophila crissalis n. sp. von Mexiko, am nächsten *H. virginiae*; O. Salvin u. F. D. Godman, Ibis (6) 1. p. 380.

Oporornis agilis in Solimoes, N. W. Brasilien, gefunden; H. v. Berlepsch Journ. Orn. 37. p. 98.

Familie Tanagridae.

Chlorospingus albifrons n. sp. von Mexiko (Sierra Madre del Sur), am nächsten *C. albitemporalis*; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 237.

Euphonia chlorotica taczanowskii bezieht sich auf das Kleid der jüngeren, noch nicht ausgefärbten *E. chlorotica*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 295. — *E. godmani* n. sp. von W. Mexiko, nahe *E. minuta*; W. Brewster, Auk 6. p. 90.

Procnias Ill.: Typus der Gattung ist *Ampelis variegata* Gm.; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 70. — *P. viridis* (*Hirundo viridis* Ill.) anzuwenden für *P. tersa*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. 1889 p. 69.

Tanagra caerulescens Wied u. *Porphyrospiza cyanella* Scl. Salv. (= *P. pulchra* Sharpe) identisch; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 140.

Familie Fringillidae.

E. Bartlett, Monographie d. Familie, s. unter Ploceidae.

Cactornis abingdoni Salv., Identität mit *C. scandens* vermuthet R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 108. — *C. brevirostris* n. sp. von Chatam Island, ähnlich *C. scandens*; ebenda. — *C. hypoleuca* vermuthlich n. sp. von James Island, Galapagos, ähnlich *C. pallida*; benda. p. 109.

Camarhynchus townsendi n, sp. von Charles Island, Galapagos, ähnlich *C. psittaculus*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 110. — *C. pauper* n. sp. von Charles Island, ähnlich *C. townsendi*; ebenda p. 111.

Chamaeospiza alticola u. *nigrescens* nn. spsp. von Mexiko, beide ähnlich *C. torquata*; O. Salvin u. F. D. Godman, Ibis (6) 1. p. 381.

Chrysomitridops n. g.: Bill moderate, conical and sharp at the tip, with culmen nearly straight and tomia slightly curved; nasal membrane very small and nearly covered with feathers. Wing moderate: firt primary wanting; third and fourth nearly equal, and rather longer than the second and fifth; secondaries slightly mucronate at the tip. Tail moderate, forked and rectrices acuminate. Feet slender, claws much curved. — Typus: *C. caeruleirostris* n. sp. von Kauai (Sandwichs Ins.); S. Wilson, P. Z. S. p. 445.

Emberiza calandra L. anzuwenden für *E. miliaria*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 342. — *E. cioides* Brandt, Bemerkungen über Färbung und Verbreitung, Abbildung; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 293—294 T. 10 u. H. Seebohm, ebenda, p. 295—296.

Fringilla palmae n. sp. von Palma (Canaren), nahe *F. tintillon*; H. B. Tristram. Ann. Mag. N. H. 3. (6). p. 489. — *F. coerulescens* n. sp. von Palma, Canaren, nahe *F. tintillon*; A. König, Journ. Orn. 37. p. 183 (identisch mit dem vorgenannten). — *F. tintillon*, *moreleti* und *maderensis* wurden von Tristram auf den Kanaren gefunden. Der Genannte hält diese Formen für individuelle Abweichungen; Ibis (6) 1. p. 19—20.

Geospiza conirostris n. sp. von Hood Island, Galapagos, ähnlich *G. strenua*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 106. — *G. media* n. sp. von Hood Island ähnlich *G. conirostris*; ebenda p. 107.

Loxia bifasciata. Auftreten in Deutschland und Oesterreich-Ungarn, s. Reichenow S. 96; Eder S. 95, F. Knauer S. 98. — *L. curvirostra*, Zug in Oesterreich; V. v. Tschusi, Schwalbe 13. p, 283—284 u. 471. — Ursache der Züge; B. Altum, Schwalbe 13. p. 493—496. — *L. rubrifasciata* in Böhmen; R. Eder, Schwalbe 13. p. 500—501.

Loxigilla noctis sclateri, Selbständigkeit der Form wird angezweifelt von P. L. Sclater, P. Z. S. p. 395.

Melospiza fasciata rivularis n. subsp. von Unter-Kalifornien; W. E. Bryant, Proc. Californ. Ac. Sc. (2) 1. p. 197—200. — *M. lincolni striata* n. subsp. von Brit. Columbien, W. Brewster, Auk 6. p. 89.

Passer domesticus, Verbreitung in den Vereinigten Staaten, s. W. B. Barrows S. 118. — *Passer yatii* abgebildet R. B. Sharpe, Trans. L. S. 5. p. 80 T. 6.

Peuzaea megarhyncha n. sp. von Mexiko, nahe *P. boucardi*; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 238.

Plectrophanes nivalis in N.-Schottland brütend; J. Young, Ibis (6) 1. p. 137.

Serinus huillensis n. sp. von Huilla in Angola; J. A. de Sousa, Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) I. p. 40.

Sporophila morelleti sharpei n. subsp. von Texas (*S. albigularis* Lawr. nec. Spix, *S. morelleti* Scl. nec Bp., *S. parva* Sharpe nec Lawr.); Auk 6. p. 53—54. — *S. obscura* Tacz. vermuthlich identisch mit *S. pauper* Berlp. u. Tacz.; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 298.

Volatinia splendens, nicht *V. jacarina,* auf den westindischen Inseln; Ch. B. Cory, Auk 6. p. 218.

Familie Ploceidae.

E. Bartlett, A Monograph of the Weaver Birds (*Ploceidae*) and Arboreal and Terrestrial Finches (*Fringillidae*). Maidstone. — Th. 3—5. erschienen.

Anaplectes rubriceps in Ostafrika nachgewiesen; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 281.

Chlorura borneensis n. sp. vom Kina Balu (*C. hyperythra* Sharpe nec Rchb., Ibis 1887. p. 453); R. B. Sharpe, Ann. Mag. N. H. 3. (6). p. 424.

Euplectes aureus auf St. Thomé, Nachweis der diese Art betreffenden Litteratur; J. V. Barboza du Bocage, Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) II. p. 142.

Lagonosticta cinereo-vinacea n. sp. von Quindumbo (Benguella); J. A. de Sousa, Journ. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) I. p. 49.

Ploceus xanthopterus (F. et Hartl.) artlich unterschieden von *P. castaneigula*; A. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 281.

Poephila gouldiae und *armitiana* sind individuelle Abweichungen von *P. mirabilis*; A. J. North, Proc. Linn. Soc. NS. Wales 4. p. 188.

Familie Icteridae.

Aphobus megistus n. sp. von S. Cruz u. S. Miguel, Bolivien, ähnlich *A. chopi*; P. Leverkühn, Journ. Orn. 37. p. 104.

Cassicus haemorrhous (L.) die in Cayenne und Guiana heimische Art, synonym *C. affinis* Sws.; die abweichende brasilianische Form ist als *C. aphanes* n. sp. zu sondern; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 300. — *C. pachyrhynchus* n. sp. von Tarapoto (N. Peru), nahe *C. haemorrhous;* ebenda p. 299.

Trupialis militaris subsp. *falklandica* n. subsp. von den Falklands-Inseln; P. Leverkühn, Journ. Orn. 37. p. 108.

Familie Sturnidae.

Agropsar n. g. Typus: *Gracula sturnina* Pall.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 530.

Fregilupus varius, Historisches; R. B. Sharpe, Nature 40. p. 177; Zoologist 13. p. 310—312. vergl. auch H. Slater ebenda p. 385.

Pastor roseus, Vorkommen in Europa im Jahre 1889 und früher; A. B. Meyer u. F. Helm, Vierter Jahresber. orn. Beobacht. St. Sachsen Anhang.

Pholidauges fischeri, ♂; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 368.

Poliopsar fuscogularis n. sp. vom M. Carin, Burma, ähnlich *P. burmanicus*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2a) VII. p. 364. — Vermuthlich identisch mit *P. burmanicus*; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 580.

Spodiopsar nom. nov. pro *Poliopsar* (vergl. Bericht 1888 S. 149). R. B. Sharpe, ebenda.

Familie Dicruridae.

Chibia propinqua n. sp. von den d'Entrecasteaux-Inseln, nahe *Ch. laemosticta*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 556.

Dicrurus nigrescens n. sp. von Pegu, Tenasserim, Ceylon, nahe *D. longicaudatus*; E. W. Oates, Hume's Nests and Eggs Ind. B. 2. ed. 1. p. 208.

Dissemurulus n. g. Typus: *Dicrurus lophorhinus* Vieill.; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 322.

Familie Paradiseidae.

Amblyornis musgravii n. sp. vom Owen-Stanley-Gebirge, nahe *A. subalaris* A. P. Goodwin, P. Z. S. p. 451.

Astrarchia stephaniae; Beschreibung des ♀; A. B. Meyer, Journ. Orn. 37 p. 321.

Craspedophora mantoni n. sp. von Neu-Guinea (?); E. Oustalet, Naturaliste 13. p. 261.

Epimachus macleayanae: Beschreibung des ♀: A. B. Meyer, Journ. Orn. 37. p. 322.

Manucodia thomsoni n. sp. von den d'Entrecasteaux-Inseln; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 554—555.

Paradisea augustaevictoriae abgebildet Journ. Orn. 37. T. 2. — *P. guilielmi II* Cab. abgebildet; ebenda T. 1.

Prionodura newtoniana ♂ beschrieben; C. W. De Vis, Proc. Soc. Queensl. 6. p. 245—248.

Familie Corvidae.

F. Diederich, Die geographische Verbreitung der echten Raben (*Corvinae*). Inaugural-Dissertation. Mit 3 Karten. 1889. 162 S. — In einem einleitenden Kapitel verbreitet sich Verf. über die Ursachen der Omnivorität der Raben, in welcher er die wesentlichste Bedingung für die kosmopolitische Verbreitung der Gruppe erblickt. Es wird sodann unter Berücksichtigung zahlreicher biologischer Thatsachen die Verbreitung der einzelnen Arten besprochen, welche in vier Abtheilungen gruppirt sind: *Corone*-Gruppe, *Fregilus*-Gr., *Monedula*-Gr., *Corax*-Gr. Zwei weitere Kapitel behandeln die Winterquartiere und Zugverhältnisse. Auf drei beigegebenen Karten ist die Verbreitung der einzelnen Species durch farbige Linien übersichtlich erläutert.

F. Diederich, Die geographische Verbreitung der Elstern, Genus *Pica* Vieill.; Ornis 5. p. 280—332. T. 4. — Verf. nimmt an, dass in China das Verbreitungscentrum der Elstern liege, von wo aus sie über das mittlere und westliche Asien und ganz Europa bis zur Nordküste von Afrika (*P. mauritanica*) und ostwärts über den Westen Nordamerikas (*P. hudsonica* u. *nuttalli*) sich ausdehnten, wobei sie der Ausbreitung des Ackerbaues folgten.

Corvus sharpii n. sp. von Sibirien, Turkestan u. Afghanistan, Abart von *C. cornix*; E. W. Oates, B. India 1. p. 20. — *C. tingitanus*, Verbreitung im Atlas-Gebiet; H. Schalow, Journ. Orn. 37. p. 331—333.

Cissa jefferyi abgebildet; Ibis (6) 1. T. 4.

Dendrocitta cinerascens, Berichtigung der Abbildung im Ibis 1879; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 82. — *D. occipitalis* u. *bayleyi* abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 1. p. 132.

Garrulus leucotis abgebildet; J. A. Murray, ebenda p. 142.

Nucifraga: L. Stejneger bezieht im Gegensatz zu Seebohm [vergl. Bericht 1888 S. 150] den in Japan heimischen Nussheher auf *N. macrorhyncha* und unterscheidet letztere als östliche von der westlichen (europäischen) Form *caryocatactes*. Die Verbreitung von *N. macrorhyncha* erstreckt sich in Asien vom 67. (weiter östlich vom 64.) bis zum 40. (weiter östlich 38.) Grad; Zoologist 13. p. 441—449. — *N. relicta* n. sp. aus den Alpen, Abart von *N. caryocatactes*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 288.

Familie Laniidae.

Colluricincla sibila vermuthlich identisch mit *C. boweri* Rams.; C. W. de Vis, Proc. R. Soc. Queensland 6. p. 248.

Cracticus louisiadensis n. sp. von Sudest Island (Louisiade Archipel); H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 555.

Cyclorhis viridis (Vieill.) u. *C. ochrocephala* Tsch., Synonymie und Unterschiede beider Arten, kritische Bemerkungen über andere und ein Schlüssel sämmtlicher Arten und Unterarten (13) der Gattung. *C. flavipectus trinitatis* n. subsp. von Trinidad (p. 131); J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 123 bis 135.

Dryoscopus major casatii n. subsp. von Wadelai; G. Hartlaub, Journ. Orn. 37. p. 116—117. — *D. picatus* artlich verschieden von *D. bicolor*; G. Hartlaub, ebenda p. 117—118. — Notizen zur Charakteristik von *D. guttatus* und *neglectus*; ebenda p. 118—120.

Hilarocichla n. g. Typus: *Pteruthius rufiventer* Blyth; E. W. Oates, Blanf. Brit. India. Birds 1. p. 243.

Hylophilus s. unter Tyrannidae.

Laniarius zosterops n. sp. vom Du Queah River (Liberia); J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 98.

Lanius ludovicianus und *excubitorides*, Verbreitung; G. H. Ragsdale, Auk 6, p. 224—226. — *L. raddei* beschrieben und abgebildet; Ibis (6) 1. p. 89. T. 5.

Pachycephala fretorum n. sp. von der Torres Strasse; W. H. Saville-Kent. Proc. Soc. Queensl. 6. p. 237—238.

Familie Campophagidae.

Pericrocotus cinereigula n. sp. vom Kina Balu, N. Borneo, ähnlich *P. montanus*; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 192.

Familie Muscicapidae.

W. Stone giebt ein Verzeichniss der Muscicapiden im Museum der Academie von Philadelphia [vergl. oben S. 83].

Cryptolopha montis u. *schwaneri* abgebildet; Ibis (6) 1. T. 8. F. 1 u. 2.

Cyornis dialilaema n. sp. von Burma; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 27. p. 387.

Digenia leucomelanura u. *moniliger* abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India 1. p. 228.

Hemichelidon cinereiceps abgebildet; Ibis (6) 1. T. 7. F. 1.

Hemipus picatus auf Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 189.

Muscicapa cassini Heine identisch mit *M. lugens*; W. Stone, Proc. Ac. Philad. 1889, 147.

Niltava sp. ♀ von Taho (Birma) beschrieben; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova 27. p. 385.

Pachyprora mixta n. sp., ähnlich *P. molitor*, vom Kilimandjaro; G. E. Shelley, P. Z. S. p. 359. T. 40 (♂ ♀).

Petroica ramsayi anscheinend nicht verschieden von *P. goodenovii*; W. Stone, Proc. Acad. Philad. 1889 p. 147.

Piezorhynchus gouldi anscheinend nicht specifisch verschieden von *P. trivirgatus*; W. Stone, Proc. Acad. Philad. 1889 p. 153.

Rhinomyias gularis abgebildet; Ibis (6) 1. T. 7. F. 2.

Xanthopygia narcissina auf Borneo; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 196.

Familie Hirundinidae.

R. B. Sharpe and C. W. Wyatt, A Monograph of the *Hirundinidae*, or Family of Swallows. 4⁰. London. Sotheran & Co. — Th. 9 u. 10 erschienen. Enthalten: *Phedina borbonica, P. madagascariensis, Cotile cowani, Progne furcata, P. concolor, P. domestica, P. dominicensis, Chelidon cashmiriensis, Hirundo rufula, H. monteiri, H. albigularis, Tachycineta meyeni, Atticora tibialis, Cheramoeca leucosternum, Hirundo badia, H. hyperythra, H. puella, H. dimidiata, H. savignii, Cotile sinensis, Tachycineta cyaneoviridis, T. bicolor, Stelgidopteryx uropygialis, Atticora fasciata, A. cyanoleuca, Progne tapera.* Mit Verbreitungskarten.

Chelidonaria nom. nov. für *Chelidon* Boie 1822 (nec Forst. 1817) Typus: *Hirundo urbica* L.; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 187.

Progne subis hesperia n. subsp. von Californien; W. Brewster, Auk 6. p. 92.

Psalidoprocne petiti orientalis n. subsp. von Usambara, Deutsch-Ostafrika; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 277.

Familie Eriodoridae.

Conopophaga rusbyi n. sp. von Reyes, Bolivien, ähnlich *C. ardesiaca*; J. A. Allen, Am. Mus. N. H. II. p. 96.

Formicivora griseigula Lawr. juv. von *Thryothorus coraya* (Gm.); J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 151.

Mellopitta pro *Melanipitta* Schleg. (*Coracopitta* Scl. 1888); L. Stejneger, Auk 6. p. 79 u. vorher: Standard Nat. History IV. 1888 p. 466.

Myrmochanes n. g. [near *Pyriglena*]: Bill long, depressed, broad at base, becoming rapidly narrower and attenuate, commissure slightly arched; nostrils open, linear oval; wings rounded, fourth, fifth and sixth primaries longest and subequal; tail short, graduated, about threefifths as long as the wing; tarsus long, distinctly scutelate behind as well as in front. Typus: *M. hypoleucus* n. sp. von Reyes, Bolivien; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 95.

Phlogopsis notata n. sp. von Bolivien (Benifl.), nahe *P. nigromaculata* u. *bowmani*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 97.

Scytalopus bolivianus n. sp. von Reyes, Bolivien, ähnl. *S. analis*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. N. II. p. 98. — *Sc. albifrons* (*Pteroptochos albifrons* Landb.) von *S. magellanicus* gut unterschiedene Art; ebenda p. 99.

Terenura elaopteryx n. sp. von Cayenne (?), ähnlich *T. spodioptila*; P. Leverkühn, Journ. Orn. 37. p. 107.

Thamnophilus doliatus mexicanus nom. nov. pro *Th. affinis* Cab. Heine; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 151.

Tityra: Schlüssel der Arten und Unterarten, *T. fraseri* Kaup identisch mit *T. albitorques* Spix; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 74.

Familie Anabatidae.

Anabazenops immaculatus n. sp. von N. Bolivien, nahe *A. cleagineus*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 92.

Berlepschia rikeri abgebildet; Ibis (6) 1. T. 11.

Enicornis striata n. sp. von Chile, nahe *E. phoenicurus*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 89.

Geositta longipennis n. sp. von Elizabeth Island, Magellanstr., sehr nahe *G. antarctica*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 133.

Homorus galatheae n. sp. von Cuyaba, Matto grosso, nahe *H. cristatus*; P. Leverkühn, Journ. Orn. 37. p. 106.

Hylexetastes n. g., nahe *Dendrexetastes,* aber mit stärkerem Schnabel, Typus: *D. perroti*; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 34.

Leptasthenura fuscescens n. sp. von Bolivien, nahe *L. aegithaloides*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 90. — *L. fuliginiceps boliviana* n. subsp.; ebenda p. 91.

Limnophyes n. g., nahe *Limnornis*, aber durch gebogenen Schnabel abweichend, Typus *L. curvirostris* Gould; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 34.

Phacellodomus rufipennis n. sp. von Bolivien, nahe *P. ruber*; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 33.

Philydor cervicalis n. sp. von Brit. Guiana, nahe *P. erythrocercus*; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 33.

Picolaptes obtectus n. sp. [Hab.?], nahe *P. lacrymiger* Lafr.; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 94. — *P. parvirostris* n. sp. von S.O. Brasilien, nahe *P. affinis*; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 33.

Sclerurus, Monographie der Gattung; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 21—31. — Folgende 10 Arten werden unterschieden: *umbretta* Lcht., *albogularis* Sws., *canigularis* Ridgw., *mexicanus* Scl., *caudacutus* Vieill., *fuscus* Wied, *brunneus* Scl., *lawrencei* n. sp. von Bahia (?), nahe *guatemalensis* (p. 29), *guatemalensis* Hartl., *olivascens* Cab.

Synallaxis griseiventris n. sp. von Yungas, Bolivien, nahe *S. frontalis*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 91.

Thripophaga fusciceps n. sp. von Bolivien; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 33.

Upucerthia bridgesi n. sp. von Bolivien, nahe *U. montana*; P. L. Sclater, P. Z. S. p. 32. — *U. propinqua* n. sp. von Gregory Bay, Magellanstr., nahe *U. dumetoria*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 134.

Xiphocolaptes, Monographie der Gattung; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 1—20. — 15 Arten sind unterschieden: *albicollis* Vieill., *sclateri* n. sp. von SO. Mexiko, nahe *albicollis* (p. 6), *emigrans* Scl., *emigrans costaricensis,* Ridgw. nov. subsp., *promeropirhynchus* Less.. *virgatus* n.sp., Hab. unbekannt, nahe *promeropirhynchus* (p. 11), *ignotus* n. sp. von Ecuador, nahe *virgatus* (p. 13), *compressirostris* Tacz., *cinnamomeus* n. sp. von O. Brasilien, kleinste Art der Gattung (p. 15), *major* Vieill., *major castaneus* n. subsp. von Bolivien (p. 17), *simpliciceps* Lafr., *lineatocephalus* Gray, *procerus* Cab. Heine, *fortis* Heine.

Xiphorhynchus, Monographie der Gattung. 9 Arten werden unterschieden: *trochilirostris* Lcht., *venezuelensis* [Lafr. Ms.] von Brasilien, Bogota, Panama [p. 156], *pusillus* Scl., *procurvoides* Lafr., *dorsoimmaculatus* n. sp., ähnlich *procurvoides,* von Cayenne? [p.159], *thoracicus* Scl., *lafresnayanus* d'Orb., *rufodorsalis* n. sp. von Matto Grosso u. Paraguay [p. 160], *falcularius* Vieill.; F. M. Chapman Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 153—162.

Familie Tyrannidae.

Chiroxiphia pareola boliviana n. subsp. von Yungas, Bolivien; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 87.

Contopus ochraceus abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 38.

Elainea, Uebersicht, Synonymie und z. Th. Beschreibung der Arten des Genus; individuelle und auf verschiedene Jahreszeit beruhende Variabilität von *E. pagana* (subsp. *subpagana, martinica* u. *albiceps)*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 181—208.

Empidonax albigularis u. *atriceps* abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 40. — *E. bolivianus* n. sp. von Bolivien, ähnlich *E. brunneus*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 86. — *E. canescens* n. sp. von Central-Amerika, nahe *E. obscurus*; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. p. 79. — *E. lawrencei* nom. nov. pro *Ochthoeca flaviventris* Lawr ; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 150. — *E. pulverius* n. sp. von Mexiko, nahe *E. cineritius.* und *E. griseus* n. sp., nahe *E. obscurus,* von Unter Californien u. S. Sonora (Mexiko); W. Brewster, Auk 6. p. 86 u. 87.

Euscarthmus ochropterus n. sp. von Matto Grosso, Brasilien, nahe *E. pelzelni* und *fumifrons*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 143.

Habrura superciliaris, (Wied) verschieden von *H. pectoralis* (Vieill.), desgl. *H. minima* (Gould); J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 145 u. 146. — *Hylophilus cinerascens* Wied gehört zur Gattung *Ornithion:* hiermit synonym. *Muscicapa obsoleta* Tem.; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 148.

Manacus Briss. als Gattungsname anzuwenden für *Chiromachaeris* Cab.; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 73.

Mecocerculus uropygialis Lawr. in Bogota; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 141.

Muscivora mexicana abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 39

Myiarchus flammulatus abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II T. 37. — *M. inquietus* n. sp. von Central-Amerika, nahe *M. crinitus*; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. p. 88. — *M. platyrhynchus* Ridgw. identisch mit *M. lawrencii*; O. Salvin, Ibis (6) 1. p. 362.

Myiobius capitalis abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 40. — *M. fulvigularis* n. sp. von Central-Amerika, nahe *M. erythrurus*; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. p. 58.

Myiodynastes hemichrysus abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 8.

Ornithion pusillum olivaceum n. subsp. von Tarapoto, N. Peru; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 301.

Pachyrhamphus atricapillus marginatus (Lcht.) als grössere brasilianische Subspecies von der Guiana-Form zu sondern; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 303.

Phyllomyias berlepschi Scl. identisch mit *P. (Muscipeta) incanescens* Wied; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 147.

Platyrhynchus bifasciatus n. sp. von Matto Grosso, Brasilien, nahe *P. mystaceus*; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 141. — *P. insularis* n. sp. von Tobago, nahe *P. mystaceus*; ebenda p. 143.

Pyrocephalus minimus vermuthlich n. sp. von Chatam Island, Galapagos, nahe *P. nanus*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 113.

Sirystes albogriseus abgebildet; Salvin u. Godman, Centr. Amer. II. T. 37.

Sublegatus virescens n. sp. von Matto Grosso, Brasilien; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 150.

Familie Trochilidae.

E. Simon berichtet über die Verbreitung von 19 Colibriarten in Venezuela; Mém. Soc. zool. France 1889. p. 217—225.

Derselbe: Notes sur quelques espèces de Trochilidés; ebenda p. 226—231. — Kritisches über: *Psalidoprymna eucharis, Eriocnemis godini, Thalurania fannyae, hypochlora* und *eriphyle* und über *Chaetocercus berlepschi* n. sp.

Adelomyia aeneosticta n. sp. von St. Esteban, Venezuela, nahe *A. melanogenys*; E. Simon, Mém. Soc. zool. France II. p. 223.

Amazilia aeneobrunnea als neu beschrieben, später als Artefact erkannt; F. M. Chapman, Bull. Am. Mus. N. H. II. p. 163 u. 182. — *A. lawrencei* n. sp. von Bogota (?); D. G. Elliot, Auk. 6. p. 209.

Bellona exilis, ornatus und *cristata:* Verbreitung der drei Arten über die westindischen Inseln; Auk. 6. p. 218.

Chaetocercus berlepschi n, sp. von Ecuador; E. Simon, Mém. Soc. zool. France II. 1889. p. 230—231. — *C. burmeisteri* abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XI.

Delattria margaritae n. sp. von Mexiko (Sierra Madre del Sur), ähnlich *D. henrici*; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 239.

Eriocnemis incultus n. sp. von Bogota, ähnlich *E. dyselius*; D. G. Elliot, Auk 6. p. 210,

Hylocharis lactea (Less.) ist in die Gattung *Agyrtria* zu stellen; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 306.

Jache nitida n. sp. von Mexiko, am nächsten *J. doubledayi*; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 240.

Phaëthornis filippii in Solimoes, NW. Brasilien gefunden; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 100. — *P. riojae* n. sp. von Rioja, N. Peru; Ibis (6) 1. p. 182.

Familie Micropodidae.

F. A. Lucas, The Main divisions of the Swifts; Auk 6. p. 8—13. — Untersuchungen des Sceletts der *Micropodidae.* Die Familie ist danach in *Micropodinae* und *Chaeturinae* zu sondern, zu letzterer Unterfamilie auch *Collocalia* zu stellen, welche von *Chaetura* kaum genersich sich sondern lässt. Hingegen zeigt *Dendrochelidon* so bedeutende Abweichungen namentlich im Schädelbau und nähert sich darin, besonders in der Form der palatina und des vomer, den Caprimulgiden, dass diese Form nach des Verf. Ansicht als besondere Familie *Dendrochelidonidae* getrennt werden muss.

W. K. Parker, On the Systematic Position of the Swifts (*Cypselidae*);

Zoologist 13. p. 91—95. — Weist auf nahe Verwandtschaft der Micropodiden mit den Hirundiniden hin.

L. Zehnter, Entwicklung von *Cypselus melba*, s. oben S. 90.

Cypselus minusculus n. sp. von Burma; T. Salvadori, Ann. Mus. Genova 27. p. 383.

Familie Caprimulgidae.

Antrostomus vociferus auf Porto Rico; Ch. B. Cory, Auk 6. p. 276.

Hydropsalis furcifera abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XII.

Familie Coraciidae.

Baryphthengus martii (Spix) von Peru, O. Ecuador und N. Brasilien artlich verschieden von *B. semirufa* (Scl.) von C. Amerika, Columbien und W. Ecuador; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 308.

Eurylaemidae: Auf Grund oologischer Merkmale schliesst diese Gruppe an die *Dicruridae* sich an; Kutter, Journ. Orn. 37. p. 398—400.

Momotus brasiliensis ignobilis n. subsp. von Yurimaguas in Nord Peru; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 307.

Psarisomus psittacinus (S. Müll.) die auf Borneo und Sumatra heimische Art, unterschieden von *P. dalhousiae* vom Himalaya; R. B. Sharpe, Ibis, (6) 1. p. 438.

Familie Meropidae.

Merops mentalis vermuthlich n. sp. von Kamerun, sehr ähnlich *M. mülleri* Cass.; J. Cabanis, Journ. Orn. 37. p. 78.

Steatornis: Osteologie, systematische Stellung; s. Parker oben S. 87.

Familie Alcedinidae.

Tanysiptera meyeri n. sp. von Neu Guinea, nahe *T. galatea*; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. I. p. 54. — *T. rosseliana* n. sp. von der Rossel Insel; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 557.

Familie Bucerotidae.

Vergl. Beddard oben S. 84.

Lophoceros alboterminatus n. sp. vom Oberen Kunene, nahe *L. melanoleucus*; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 67.

Familie Picidae.

W. Marshall, Die Spechte. Zoologische Vorträge Hft. 2. (Leipzig 1889). — Volksthümliche Darstellung der Gruppe, insbesondere der anatomischen und zoologischen Charaktere, der Lebensweise und Verbreitung. Nebst einer Karte der Verbreitung.

Campophilus splendens n. sp. von Bogota(?), Panama u. Medellin, nahe *C. haematogaster*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 58.

Centurus canescens n. sp. von der Insel Ruatan in d. Bucht von Honduras, ähnlich *C. dubius*; O. Salvin, ebenda p. 370.

Cerchneipicus occidentalis n. sp. vom oberen Ucayali, ähnlich *C. tinnunculus*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 231.

Chloronerpes auricularis n. sp. von Mexiko (Guerrero); O. Salvin u. F. D.

Godman, Ibis (6) 1. p. 381. — *Ch. gularis* n. sp. von Santa Elena, Antioquia, ähnlich *Ch. rubiginosus*; E. Hargitt, ebenda, p 230.

Chrysocolaptes rufopunctatus n. sp. von Panaon (Philippinen), ähnlich *C. lucidus*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 231.

Chrysophlegma humii n. sp. von Malacca, ähnlich *C. mentale*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 231.

Chrysoptilus mariae n. sp von Chamicuros, O.-Peru, nahe *C. icteromelas*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 59.

Dendrobates fidelis n. sp. von Bogota, ähnlich *D. olivinus*; Hargitt, Ibis (6) 1. p. 59.

Dryobates pubescens oreoecus n. subsp. von Neu Mexiko; C. F. Batchelder, Auk 6. p. 253.

Gecinus gorii abgebildet; R. B. Sharpe Trans. L. S. 5. T. 6.

Picumnus flavifrons n. sp. von Savayacu, Peru, ähnlich *P. aurifrons*; E. Hargitt, Ibis (6) 1. p. 229. — *P. wallacii* n. sp. von Amazonas, ähnlich *P. flavifrons*; ebenda p. 230. — *P. undulatus* n. sp. von Guiana, ähnlich *P. minutus*; E. Hargitt, ebenda p. 354—355.

Picus viridis wurde bereits von Schäffer (1774) als Typus für die Gattung *Picus L.* angenommen; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 187.

Picus (*Chrysophlegma*) *pierrei* n. sp. von Cochinchina, nahe *Ch. flavinucha*; E. Oustalet, Naturaliste 11, p. 45.

Picus (Dendrocopus) canariensis n. subsp.; A. König, Journ. Orn. 37. p. 263.

Familie Capitonidae.

Barbatula chrysopyga n. sp. von der Goldküste, ähnlich *B. bilineata* Sund.; G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 477.

Cyanops monticola n. sp. vom Kina Balu, nahe *C. incognita*; R. B. Sharpe, Ann. Mag. N. H. 3. (6) p. 424.

Erythrobucco n. g.: Distinguished from *Pogonorhynchus* by the smooth base to the lower mandible (so different from the sulcated mandible of *P. dubius*) and by the less evident tuft of bristles on the chin. Type. *E. rolleti*; G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 475—476.

Heliobucco n. g.: The type of this genus is *H. bonapartii*, which has always been placed with *G. calvus* in the Genus *Gymnobucco*. It differs however, in its feathered crown and feathered earcoverts; G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 476.

Megalaema davisoni Hume identisch mit *M. asiatica* Lath.; E. Hartert, Journ. Orn. 37. p. 334.

Melanobucco n. g.: Wants the dense tuft of bristles which conceals the chin-angle in *Pogonorhynchus* and *Erythrobucco*. Differs from *Tricholaema* in wanting the hairy plumes on the breast. Type: *M. bidentatus* (Shaw); G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 476. — *M. aequatorialis* n. sp. vom Niamniam-Land, ähnlich *M. bidentatus*; ebenda.

Mezobucco n. g.: The type of this genus is *M. duvauceli*, a species which holds an intermediate position between *Cyanops* and *Xantholaema*. The culmen does not exceed the tarsus in length, the bill is pointed, not obtuse, as in *Xantholaema*, and the genus differs from *Cyanops* in the great length of the rictal bristles, which reach beyond the tip of the bill; G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 477.

Smilorhis kilimensis n. sp. vom Kilimandscharo, ähnlich *S. leucotis*; G. E. Shelley, Ibis (6) 1. p. 477.

Familie Rhamphastidae.

Pteroglossus poecilosternus Gould scheint vorgeschrittenes Altersstadium von *P. pluricinctus* Gould zu sein; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 311.

Rhamphastos culminatus Gould: Unterschiede von *R. cuvieri* angegeben; ebenda p. 310.

Familie Trogontidae.

A. Nehrkorn über die verschiedene Färbung der Trogontiden-Eier s. oben S. 129.

Trogon (Calurus) hargitti n. sp. von Venezuela (?); E. Oustalet, Naturaliste 13. p. 261.

Familie Indicatoridae.

Indicator variegatus var. *virescens* var. oder n. subsp. von Deutsch-Ostafrika; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 273.

Jynx repräsentirt den tiefsten und am wenigsten specialisirten Typus der *Picidae*. Es zeigt sich dies insbesondere in der Gaumenbildung, namentlich in dem Verhalten der beiden ossa vomeris, ferner in der Form der Scapula; M. Fürbringer, Journ. Orn. 37. p. 243—245.

Familie Cuculidae.

Cacomantis arfakianus n. sp. von Neu Guinea, Aru etc., nahe *C. castaneiventris*, T. Salvadori. Agg. Orn. Pap. I. p. 49.

Coccyzus cinereus abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XIII. — *C. melanocoryphus* auf den Galapagos; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. 12. p. 113.

Cuculus canorus, die Frage des Selbstbrütens betreffend, s. Ad. Walter oben S. 130. — *C. canorus*, *C. striatus* u. *C. poliocephalus*, Unterschiede der drei Arten; E. W Oates, Ibis (6) 1. p. 355—359.

Lamprococcyx poliurus n. sp. von Taraway-Ins. (?), nahe *poeciluroides*; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. I. p. 49.

Ordnung Psittaci.

M. Fürbringer spricht sich für die Hypothesen von Wallace und Reichenow aus, welche den Verbreitungsheerd der Papageien auf die östliche Erdhälfte verlegen, im Gegensatz zu Marshall, welcher Amerika als Verbreitungscentrum betrachtet. Verf. begründet seine Ansicht besonders durch Verhalten der Carotiden, welche bei den australischen, orientalischen und afrikanischen Papageien alle möglichen Modificationen von der primitivsten bis zur differentesten Anordnung darbieten, während bei den amerikanischen Papageien nur eine Art der Bildung, nämlich die der superficiellen linken Carotis, vorkommt; Journ. Orn. 37. p. 241-243.

W. Marshall, Die Papageien. Zoologische Vorträge Hft. 1. (Leipzig 1889). — Volksthümliche Darstellung der Ordnung, Anatomie, äussere Kennzeichen, Biologie und geographische Verbreitung. Nebst einer Verbreitungskarte.

Agapornis fischeri u. *personata* abgebildet; Journ. Orn. 37. T. 4.

Ara couloni: Unterschiede von *A. maracana*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 314. T. 3.

Bolborhynchus aymara abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XV.

Brotogerys gustavi n. sp. von N. Peru, nahe *B. jugularis*; H. v. Berlepsch, Ibis (6) 1. p. 181. T. 6.

Caica melanocephala pallida vermuthlich n. subsp. von O. Peru u. O. Ecuador; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 317.

Chrysotis viridigenalis häufig in Ost-Mexiko; Salvin u. Godman, Ibis (6) 1. p. 241.

Conurus luciani scheint nur Jugendkleid von *C. roseifrons* zu sein; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 316. — *C. molinae* abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XIV. — *C. roseifrons* ad. u. juv. abgebildet; Journ. Orn. 37. T. 3.

Platycercus hochstetteri n. sp. von den Antipoden-Inseln; A. Reischek, Trans. N. Z. Inst. 21. p. 387.

Psittacula cyanopyga pallida n. subsp. von Mexiko; W. Brewster, Auk 6. p. 85. — *P. exquisita* Ridgw. identisch mit *P. spengeli* Hartl.; G. Hartlaub, Journ. Orn. 37. p. 114. — Unterschiede von *P. deliciosa* Ridgw. u. *cyanochlora* Hartl.; ebenda.

Stringops hat nach der Configuration des Xiphosternum, dem Verhalten der Carotiden und in Anbetracht des vorhandenen Musculus ambiens eine verhältnissmässig tiefe Stellung in der Gruppe der Papageien; M. Fürbringer, Journ. Orn. 37. p. 237—241.

Urochroma wiedi nom. n. pro *Psittacus melanotus* Wied; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. II. p. 264. [Vergl. Allen S. 81, Bemerkung des Referenten].

Ordnung Raptatores.

Vergl. Beddard oben S. 84, Shufeldt oben S. 88 u. 89, Matschie S. 95 und Riesenthal S. 97.

Familie Strigidae.

Bubo lettii n. sp. von Liberia, zu vergleichen mit *B. cristatus* von Westindien; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 34. T. 6.

Carine noctua wurde zuerst von Retzius (Faun. Suec. 1800 p. 84) kenntlich beschrieben; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 187.

Heteroscops n. g. simile generi *Scops* dicto, sed fasciis auricularibus absentibus, et facie crinibus tenuibus ornata distinguendum. Typus: *Scops luciae* Sharpe; Ibis (6) 1. p. 77. T. 3.

Micropallas nom. nov. pro *Micrathena* Coues (nec Sund. Arachn.); E. Coues, Auk 6. p. 71.

Ninox maculata auf d. Norfolk-Insel; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 257. — *N. rosseliana* n. sp. von der Rossel-Insel, nahe *N. boobook*; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 557.

Scops capnodes n. sp. von Anjuan, nahe *Sc. rutilus*; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 104—107. — *S. obsoleta* Cab. identisch mit *Scops brucei* (Hume); R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 91. — *S. pryeri* n. sp. von den Lutschu-Inseln, nahe *Scops elegans*; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 302—305.

Scotopelia oustaleti Rochebr. identisch mit *Sc. peli*; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 115.

Familie Falconidae.

Accipiter rufotibialis alt u. jung beschrieben und abgebildet, scharf unterschieden von *A. manillensis*; R. B. Sharpe, Ibis (6) 1. p. 68—69, T. 2.

Archibuteo strophiatus abgebildet; J. A. Murray Avif. Brit. India p. 26.

Astur palumbarius und *soloensis* abgeb.; ebenda p. 16 u. 20.

Buteo brachyurus und *fuliginosus* identisch; W. E. D. Scott, Auk. 6. p. 243 bis 245. — *B. swainsoni* abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XVI. — *B. swainsoni:* über Melanismen dieser Art von Venezuela berichtet J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 134—135. — *B. plumipes* abgebildet; J. A. Murray, Avif. Brit. India p. 26.

Cerchneis tinnunculus canariensis n. subsp.; A. König, Journ. Orn. 37. p. 263.

Circus hudsonius: Osteologie, s. Shufeldt oben S. 88. — *C. macrosceles,* Maasse alter Individuen; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 397. — *C. spilonotus,* Geschlechter im Alter gleich gefärbt; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 256.

Falco babylonicus in Sind u. N. Guzerat (nicht *F. barbarus* u. *peregrinator*). Berichtigung; E. A. Butler, Ibis (6) 1. p. 135—136. — *F. minor,* Maasse und Farben der nackten Theile; J. H. Gurney, Ibis (6) 1. p. 396. — *F. rusticulus* L. anzuwenden für den norwegischen Jagdfalk anstatt *F. gyrfalco*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 187.

Polyboroides nach den anatomischen Merkmalen in die Nähe der *Buteoninae,* aber nicht zu *Serpentarius* zu stellen; Beddard, P. Z. S. p. 77—82.

Urospizias polionotus n. sp. von Timorlaut, nahe *U. albiventris*; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. 1. p. 19.

Hierofalco uralensis abgebildet; Menzbier, Sewertzow Turkest. 2. Lief. T. 4 u. 5.

Familie Perdicidae.

Caccabis rufa var. *australis* n. subsp. von den Kanaren und Azoren; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 28—29.

Colinus ridgwayi, Beschreibung des ersten Jugendkleides; J. A. Allen, Auk 6. p. 189.

Francolinus altumi ♂ von *F. hildebrandti* nach W. R. Ogilvie Grant; Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 145—146. — *F. jugularis* n. sp. vom oberen Kunene, nahe *F. gariepensis*; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 76, T. 4. — *F. schlegeli* Boc. Orn. d'Angola p. 407 zurückzuführen auf *F. subtorquatus*; J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 80. — *F. schütti* und *altumi*: Unterschiede beider Arten; P. Matschie, Journ. Orn. 37. p. 340. — *F. stuhlmanni* n. sp. von Deutsch-Ostafrika, sehr ähnlich *F. subtorquatus*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 270. — *F.* (*Scleroptera*) *modestus* n. sp. von Kamerun, nahe *F. schütti* und *ashantensis*; J. Cabanis, Journ. Orn. 37. p. 87.

Pternistes leucoparaeus und *humboldti*: Unterschiede beider Arten; P. Matschie, Journ. Orn. 37. p. 340.

Familie Phasianidae.

Phasianus chrysomelas und *komarowi*: Verschiedenheiten in der Färbung der Weibchen; J. Stolzmann, Mém. Soc. Z. France 3. p. 99—101. — *Ph. principalis* abgebildet; Trans. L. S. 5. T. 7.

Familie Opisthocomidae.

Vergl. Beddard oben S. 84.

Familie Cracidae.

Penelope jacquacu Spix anzuwenden für *P. boliviana* Rchb.; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 319.

Familie Megapodiidae.

Vergl. Th. Studer oben S. 89.

Familie Crypturidae.

Nothura darwini abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XX.

Ordnung Gyrantes.

Geotrygon montana bei Key West, Florida, erlegt; W. E. Scott, Auk 6. p. 160.

Macropygia cinereiceps n. sp. von Fergusson Island; H. B. Tristram, Ibis (6) 1. p. 558.

Zenaida rubripes: Berichtigung zu Lawrence's Catalogue of Grenada Birds (Proc. U. St. N. Mus. IX. 1886 p. 625); Auk 6. p. 21.

Familie Ardeidae.

Ueber Osteologie der Reiher vergl. Shufeldt oben S. 89. — Systematisches Seebohm oben S. 136.

Ardetta involucris abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XVII.

Botaurus neoxenus, Beschreibung eines zweiten Stückes; W. E. D. Scott, Auk 6. p. 317—318.

Herodias gularis; typische Form und var. *cineracea* auf Sansibar; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 369.

Zebrilus pumilus vom oberen Amazonas beschrieben; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 318.

Familie Ciconiidae.

Ciconia nigra bei Huilla in Angola erlegt; J. A. de Sousa, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2a) I. p. 40.

Familie Phoenicopteridae.

Vergl. Parker oben S. 87 und Seebohm S. 136.

Familie Ibidae.

Platalea: Sechs Arten werden unterschieden, *leucorodia* L., *major* Tem. Schleg., *alba* Scop., *melanorhyncha* Rchb., *minor* Tem. Schleg. und *intermedia* n. sp. (p. 54) von Neu Guinea u. Borneo nahe *P. melanorhyncha*. Geographische Verbreitung dieser Arten. Abbildungen der Köpfe; W. R. Ogilvie-Grant, Ibis (6) 1. p. 32—58 T. 1. — Siehe auch L. Stejneger, ebenda p. 258—259.

Familie Pteroclidae.

P. Leverkühn, Litterarisches über das Steppenhuhn, II. Revue, nebst Original-Mittheilungen über die 1888er Invasion; Monatsschr. Ver. Schutze Vogelw. XIV. p. 343—351, 371—376, 398—406.

Pterocles arenaria major n. subsp. von Transcaspien; N. Zaroudnoï, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1889 p. 811.

Syrrhaptes paradoxus: Zusammenstellung der gesammten über die Art handelnden Litteratur; P. Leverkühn, s. vorher. — Am 20. April 1889 bei Pawlowicz (Posen) beobachtet; A. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 328. — Am 6. Dec. 1888 bei Olmütz erlegt; J. Talsky, Schwalbe 13. p. 1—3. — Im Dec. 1888 bei Belfast erlegt; R. L. Patterson, Ibis (6) 1. p. 137. — Kurze Darlegung der systematischen Stellung, Verbreitung und Lebensweise; Naturaliste 11. p. 11. — Vergl. auch: Reichenow oben S. 96, Howard S. 103, Bureau S. 105, van Kempen S. 105, Vian S. 106 und Zoologist 13. p. 56—60 [verschiedenes Auftreten in Europa].

Familie Turnicidae.

W. R. Ogilvie-Grant, On the Genus *Turnix*; Ibis (6) 1. p. 446—475. — Verf. unterscheidet 23 Arten, giebt die Synonymie und kritische Bemerkungen über die einzelnen Arten sowie einen Schlüssel zum Bestimmen mit Berücksichtigung beider Geschlechter.

Familie Parridae.

Parra melanopygia Scl.: Unterschiede von *P. spinosa* L. (*P. jacana* L.); H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 37. p. 320.

Familie Rallidae.

Notornis mantelli existirt noch in West-Otago; J. Park, Trans. New Zeal. Inst. 21. p. 226—230 u. Zoologist 13. p. 301—306.

Porphyrio bemmeleni n. sp. aus dem Innern von Sumatra (Toba-See); J. Büttikofer, Notes Leyden Mus. XI. p. 192.

Rallina woodfordi n. sp. von Guadalcanar (Salomons Inseln), nahe *R. poeciloptera*; W. R. Ogilvie-Grant, Ann. Mag. N. H. 4. (6) p. 320.

Rallus longirostris, longirostris caribaeus, coryi, crepitans, crepitans saturatus, obsoletus, scottii; Verbreitung und Unterschiede; G. B. Sennett, Auk 6. p. 161—166. — *R. maculatus* abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XIX.

Familie Gruidae.

Cariama cristata, über Junge u. Eier s. A. Newton, Zucht S. 133.

Chunga burmeisteri: Anatomisches, Pterylosis; s. Beddard oben S. 84.

Familie Otididae.

Houbara macqueeni, Vorkommen in Europa; L. Bureau, Bull. Soc. Zool. France 4. p. 308—312.

Otis tarda: über den Kehlsack, s. Wangelin oben S. 127.

Familie Scolopacidae.

Scolopax rosenbergi von Neu Guinea, und *S. saturata* von Java, Unterschiede beider Arten, Synonymie und Diagnose; T. Salvadori, Ibis (6) 1. p. 107 bis 112.

Totanus littoreus (L.) 1758 anzuwenden für den hellen Wasserläufer (*T. glottis* älterer Autoren); Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 188.

Tringa lobata L. anzuwenden für *Tringa hyperborea* L.; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 343. — *T. maculata* am 18. X. bei Penrith, NW.-England, erlegt; H. A. Macpherson, Ibis (6) 1. p. 136—137.

Familie Charadriidae.

Aegialitis n. sp.?, nahe *venusta* und *mechowi* von Angola; J. A. de Sousa, Jorn. Lisboa (2) II. p. 117—118.

Charadrius dominicus in Asien; T. Salvadori u. Giglioli, Mem. Ac. Torino 39. p. 113.

Vanellus leucopterus n. sp. von Quilimane, Mossambik, sehr nahe *V. crassirostris*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 265.

Familie Chionidae.

Vergl. Th. Studer oben S. 89.

Ordnung Natatores.

Ueber Osteologie der Schwimmvögel vergl. oben Shufeldt S. 88 u. 89.

Familie Cygnidae.

Cygnus nigricollis abgebildet; Sclater u. Hudson, Argent. II. T. XVIII.

Familie Anatidae.

Vergl. Seebohm oben S. 136.

Anas maculosa n. sp. von Texas, nahe *A. fulvigula*; G. B. Sennett, Auk 6. p. 263.

Biziura exhumata n. sp. vergl. De Vis oben S. 93.

Poecilonetta galapagensis n. sp. von Charles Island, Galapagos, nahe *P. bahamensis*; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 115.

Familie Phalacrocoracidae.

Vergl. Seebohm oben S. 135 und Studer S. 89.

Phalacrocorax perspicillatus, Beschreibung und Synonymie; L. Stejneger, P. U. St. N. M. 12. p. 85—88. — Anatomisches, s. Lucas oben S. 87. — *Ph. vigua* (Vieill.): *P. brasilianus* (Gm.) basirt auf Brisson's *Puffinus brasiliensis*, kann nicht auf vorstehende Art bezogen werden wie bisher geschehen, *P. mexicanus* ist nur durch geringere Grösse unterschieden und höchstens subspecifisch von *P. vigua* zu sondern; R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 138—139.

Familie Sulidae.

Sula bassana: Luftsäcke, s. oben Bignon S. 85

Familie Sternidae.

Sterna macrura Naum. anzuwenden für die „Küstenseeschwalbe" anstatt *S. paradisea* Brünn., welcher Name vermuthlich auf das Sommerkleid von *S. hirundo* zu beziehen ist; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 342.

Familie Laridae.

Creagrus Bp. gut charakterisirte Gattung nach R. Ridgway, P. U. St. N. M. 12. p. 117.

Xema umzuändern in *Chema*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 188.

Familie Procellariidae.

Vergl. Th. Studer oben S. 89.

Diomedea exulans; über einen rosenfarbenen Fleck am Halse des lebenden Vogels; A. H. Macpherson, Zoologist 13. p. 437. — Ueber Verbreitung der Art; W. A. Sanford, ebenda p. 387—388.

Puffinus auduboni wird beschrieben von H. W. Feilden, Ibis (6) 1. p. 63.

Familie Colymbidae.

Colymbus torquatus Brünn. hat Priorität vor *C. glacialis* L., *Urinator imber* Gunn. ist nicht mit Sicherheit auf letztere Art zu beziehen; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 343.

Urinator Cuv. 1800 als Gattungsname für die Seetaucher, *Colymbus* L. für die Lappentaucher (*Podiceps* Lath.) anzuwenden; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 188.

Familie Alcidae.

Alca impennis: Abweichungen am Sternum, s. Lucas oben S. 87, Eier s. d'Hamonville S. 82.

Uria brünnichi Sab. für die dickschnäblige Lumme, *U. lomvia* L. für die schmalschnäblige anzuwenden; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 37. p. 342.

Familie Spheniscidae.

Vergl. Th. Studer oben S. 89.

Eudyptes sclateri Bull. und *E. pachyrhynchus* Gray verschieden von *E. chrysocome* Forst., zu letzterem Namen sind *E. saltator* (Steph.) und *E. filholi* Hutton Synonyme. Abbildung von Köpfen der beiden erstgenannten Arten; W. Buller, P. Z. S. p. 82—84. T. 9.

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1889.

Von

Prof. Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Literatur. Ein „Zool. Jahres-Bericht" der Zool. Station in Neapel ist in diesem Jahre nicht erschienen; den Bericht für F. E. Beddard's Zool. Record for 1888. London, 8°: Bd. 25 des Record of Zool. Literature (Reptilia pag. 1—22, Batrachia pag. 22—28) erstattete wie seit Jahren G. A. Boulenger. Letzterer gibt darin zahlreiche synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im vorjährigen Berichte benutzen konnte.

Ch. Déperet hat die Literatur für 1889 über die fossilen Reptilien pag. 706—741 und Batrachia p. 742 zusammengestellt. Revue de Paléontol. p. l'année 1889 in: Annuaire Géol. Univ. (Carez & Douvillé) Bd. 6, Paris **1890**, 8°.

Eine sehr vollständige Zusammenstellung der gesammten zoolog. Literatur über die kleinen Antillen findet sich in Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 p. 438—464.

F. Lataste, Publications scientifiques. Bordeaux 1889, J. Durand, 8° 18 pagg. bringt genaue Titelangabe aller herpetologischen Arbeiten Fernand Lataste's.

Sage. Macgowan macht Mittheilungen über die Rache, die nach indischer und chinesischer Volksanschauung verwundete Brillenschlangen an ihrem Angreifer früher oder später nehmen. In China schont man sie nicht selten aus diesem Grunde. Nature Bd. 40 pag. 422.

Ueber verschiedene chinesische Schlangensagen und Mythen berichtet kurz Nature Bd. 39 pag. 615.

Museen, Vereine, Thierhandel. In seinem Jahresberichte für das k. k. Naturhist. Museum in Wien 1888 berichtet Fr. v. Hauer über die Fortschritte in der Aufstellung der Reptilien und Batrachier

im neuen Museumsgebäude. In 1888 neu eingegangen sind 94 Arten von Kriechthieren und Lurchen in 230 Exemplaren, darunter als besonders bemerkenswerth ein *Alligator sinensis* Fauv. aus Centralchina. Ann. k. k. Nat. Hofmus. Wien, Bd. 4. Sep.-Abdr. 78 pagg.

In L. Rütimeyer's Bericht über das Naturhist. Museum in Basel vom Jahre 1888 wird erwähnt, dass ein schöner foss. *Pelagosaurus typus* aus dem Lias von Holzmaden angekauft worden sei, und dass sich die Sammlung der lebenden Reptilien und Batrachier um 747 Stück in 97 Arten, von denen 23 für das Museum neu gewesen seien, vermehrt habe. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 801—809.

A. Strauch berichtet über Entstehung, Vergrösserung und gegenwärtigen Zustand des Zoolog. Museums d. k. Akad. d. Wiss. in St. Petersburg. Auf pag. 93 ff. nennt er einige Fundorte, die von Interesse sein dürften. So *Ranodon sibiricus* von Kopal und *Trionyx maacki* aus dem Chankasee im Ussuriland. Mittheilungen über Conservierung finden sich auf pag. 103, über Etiquettierung pag. 108, über den Reptilkatalog pag. 121 und über die herpetologische Sammlung speciell pag. 192—204. Manche Stücke, wie *Uropeltis philippinus*, stammen noch aus der von Peter d. Gr. angekauften Seba'schen Sammlung; über die Anzahl der eingegangenen Exemplare der wichtigeren Zuwendungen und Sammelreisen werden Notizen gegeben. Eine Neubearbeitnng der Gatt. *Phrynocephalus* wird pag. 202 in Aussicht gestellt. Von den Reptilien des Museums sind 326 nur der Gattung nach bestimmt, von den 1222 determinierten Arten vertheilen sich 119 Species auf die Schildkröten, 14 Arten auf Krocodile, 596 auf Eidechsen und 493 auf Schlangen. Möchte der warme Appell um Raumvergrösserung, um Geld- und Arbeitskräfte, den der verdiente Verf. erhebt, nicht ungehört verhallen! Das Zoolog. Museum d. k. Akad. d. Wiss. zu St. Petersburg in seinem 50 jähr. Bestehen. St. Petersburg 1889, 8⁰ 4, 371 pagg., 2 Pläne.

Im Jahre 1886 enthielten die Sammlungen des U. S. National-Museums in Washington nach H. C. Yarrow 27039 Nummern von Reptilien und Batrachiern, im Jahre 1888 aber 27664. Ann. Rep. Board Reg. Smithson. Inst. 1886 Bd. 2 (1889) pag. 166 und 1888 **(1890)** pag. 153—154.

F. Müller bringt einen Sechsten Nachtrag zum Cataloge der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums [vergl. Ber. f. 1887 pag. 158]. Er stellt fest, dass sich die Sammlung seit Herausgabe des letzten Nachtrages zum Cataloge um 27 Eidechsen-, 14 Schlangen- und 2 Schildkröten-Arten vermehrt habe und jetzt 536 Eidechsenarten, 579 Schlangen, 10 Krocodile und 71 Schildkröten umfasse. Verh. Naturf. Ges. Basel 8. Theil pag. 685—705, Taf. 10.

Ueber Zweck und Einrichtung des Laboratoire d'Erpétologie in Montpellier, eines Tausch- und Kaufvereines, findet sich eine Mittheilung in Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 34—35. Dieser Verein zählt 350 Mitglieder und erzielt durch Verkauf 1000—1200 M. Reingewinn pro Monat.

G. Baur nennt eine sehr wohlfeile Bezugsquelle für zoologische Objecte biologischer Laboratorien in Nordamerika. Es werden z. B. *Trionyx muticus* Les., *Necturus maculosus* Raf. und *Menopoma alleghaniense* Daud. angeboten. Nature Bd. 40 pag. 644—645.

Technische Hilfsmittel, Methoden. W. Pfitzner theilt seine langjährigen, sehr günstigen Erfahrungen über das Teichmann'sche Knochenmacerations-Verfahren mit. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 687—703.

N. Kultschitzki beschreibt eine neue Methode der Hämatoxylin-Färbung unter Anwendung von Essigsäure für Präparate des Centralnervensystems. Die markhaltigen Nervenfasern färben sich blau oder violett, alle andern Elemente aber gelb oder gelbroth. Ebenda pag. 223—224 und München. Med. Wochenschr. Jahrg. 36 pag. 370.

J. H. List macht Mittheilungen über das Aufstellen von zoolog. und anatom. Objecten und gibt eine haltbare Verschlussmethode für in Weingeist aufzubewahrende Dauerpräparate. Ebenda pag. 285—288.

Werke allgemeineren Inhalts. E. Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte. 8. umgearb. u. verm. Aufl. Berlin 1889, 8⁰ 30, 832 pagg., Figg., 2 Taf.

G. v. Hayek, Handbuch der Zoologie Bd. 4, Abth. 1: Vertebrata Allantoidea; Reptilia et Aves. Wien 1889, C. Gerold's Sohn, 8⁰, 240 pagg., 428 Figg. Lief. 1 enthält auf pag. 3—131 die Reptilien vollständig.

Von „Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs Bd. 6, Abth. 3: Reptilien, bearbeitet von C. K. Hoffmann" erschienen 1889 die Lieferungen 65—66 mit pag. 1921—2016, 6 Figg. und Taf. 145—162. Sie bringen die Fortsetzung des entwicklungsgeschichtlichen Theiles und behandeln die Bildung des Amnions, die Entwicklung des Herzens und die Blutbildung, die Entwicklungsgeschichte der Organe, des centralen und des peripherischen Nervensystems und von Sinneswerkzeugen des Auges und des Ohres. Die Tafeln sind durchweg Originalzeichnungen und stellen Längs- und Querschnitte verschiedener Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis* und *muralis*, *Anguis* und *Tropidonotus natrix* dar. Leipzig, C. F. Winter, 8⁰.

In F. Engleder's Wandtafeln für den naturkundlichen Unterricht. Thierkunde. Esslingen 1889 enthält Taf. 20: Kreuzotter und Ringelnatter und Schädel und Rachen der ersteren.

K. A. Zittel & Haushofer's Palaeontologische Wandtafeln, Lief. 10, Cassel 1889, fol. enthält auf Taf. 42—46 in 20 Blättern und auf 8 pagg. Text, 8⁰ Darstellungen von Sauropterygiern, Ichthyosauriern und Theromoren, sowie von Stegocephalen.

J. M. Hinterwaldner's Wegweiser für Naturaliensammler, Wien 1889, A. Pichler's Ww. & Sohn, Figg. gibt auch Anleitung zum Sammeln und Conservieren von Reptilien und Batrachiern.

C. Friedländer's Mikroskopische Technik zum Gebrauche bei medicinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. 4. verm.

und verb. Aufl., bearb. von C. J. Eberth. Berlin, Fischer's Med. Buchh., 8°. 8, 212 pagg., 47 Figg., 1 Taf.

Ansprechende Schilderungen von schützender Färbung bei Eidechsen pag. 61, von Lebensweise und Vorkommen der Kreuzotter pag. 181—186 u. s. w. bringt O. Zacharias. Bilder und Studien aus dem Naturleben. Jena, H. Costenoble 1889, 8°.

Allgemein Anatomisches. A. Tschan vergleicht den Carpus von *Plesiosaurus*, des Pythonomorphen *Edestosaurus*, von *Seps* und der Crocodilier und Dinosaurier mit dem der Vögel, betrachtet dann eingehend die Gliedmassen von *Neusticosaurus* und der Pterosaurier und kommt zu dem Schlusse, dass die Urvögel flugfähig gewesen seien und nicht wohl von den Dinosauriern abstammen können. Einerseits die Vögel, Dinosaurier und Krocodile, anderseits die Mosasaurier und Lacertilier hätten als gemeinsame Ahnen die terrestrischen Plesiosaurierformen gehabt, mit denen sie in dem Baue des Carpus übereinstimmten. Recherches sur l'extrémité antérieure des Oiseaux et des Reptiles. Diss. Genève, 1889, 8°. 63 pagg.

Skeletsystem. G. Pouchet u. H. Beauregard handeln in ihrer Vergleichenden Osteologie die Reptilien pag. 318—379 ab. Traité d'Ostéologie comparée. Paris 1889, 8°. 18, 464 pagg., 331 Figg.

In seiner Arbeit über die Morphologie des Wirbelthierschädels behandelt G. Baur zuerst die Elementa otica u. a. bei *Necturus*, *Mastodonsaurus*, *Chelone*, *Ichthyosaurus* und *Sphenodon*. Von *Chelone* als einer centralen Form ausgehend, weist er nach, dass die vor 25 Jahren von Huxley aufgestellte Lehre von den otischen Elementen ungenau ist. Das Paroccipitale Owens bei den Fischen sei dem Paroccipitale bei den Batrachiern und den Monocondyliern homolog. Es ist frei bei den Proteiden, aber bei allen übrigen lebenden Klassenrepräsentanten mit dem Exoccipitale verknöchert. Bei den Stegocephalen mag es frei oder verknöchert sein. Das Epioticum der Stegocephalen ist nur eine Hautknochenplatte, die das Paroccipitale bedeckt, und Paroccipitalplatte genannt werden kann. Das Supraoccipitale der Monocondylier besteht aus diesem Element allein und mag Petrosale genannt werden. Sodann wendet sich Verf. zur Betrachtung der Temporalbögen. Eingehend werden daraufhin namentlich zahlreiche Schildkrötengattungen untersucht und der Nachweis geführt, dass sich die Reptilien in folgende zwei grosse Abtheilungen spalten lassen: 1. in solche, bei denen ein breiter Bogen einfach bleibt, aber schmäler werden kann, oder in der Mitte eine Unterbrechung zeigt (Plesiosauria, Theromora, Squamata) und 2. in solche, in deren breitem einfachen Bogen eine Oeffnung auftritt, die Fossa infratemporalis, die einen oberen von einem unteren Bogen abtrennt, der Orbita mit Quadratbein verbindet (Crocodilia, Dinosauria, Pterosauria). Schliesslich wird ausgeführt, dass die Squamata nicht als Abkömmlinge von den Rhynchocephaliern, wie man bisher annahm, angesehen werden dürfen. Journ. of Morphol. (Boston) Bd. 3 pag. 467—474.

Derselbe spricht sich nach Untersuchung des knöchernen Ohres der Schildkröten und von *Ichthyosaurus* nochmals gegen die Huxley'schen Otica aus. Es gäbe gar keine typischen Otica, und es existiere weder bei den Ichthyopsiden noch bei den Amnioten ein Epioticum. Die Namen Paroccipitale für Opisthoticum und Petrosum für Prooticum seien vorzuziehen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 46 bis 47.

Betr. der Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels bei den Reptilien und Batrachiern vergl. unter R. Wiedersheim pag. 170.

Hatschek hat die Rippen auch der Reptilien und Batrachier einer vergleichend-anatom. Betrachtung unterzogen. Er bemerkt, dass eine Vergleichung der Skelettheile nicht zu einer befriedigenden Lösung der Homologieen führe; das Lagerungsverhältniss der Rippenbildungen zu den Weichtheilen sei vielmehr von besonderer Wichtigkeit. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 113—120, 12 Figg.

G. Baur macht Mittheilungen über den Ursprung der Abdominalrippen und über die Foramina im Humerus der höheren Wirbelthiere. Echte Bauchrippen finden sich nur bei *Sphenodon* und den Krocodilen; die von *Chamaeleon* und *Polychrus* seien wesentlich andere Elemente. Bei den foss. Proganosauriern (s. Rhynchocephalia) fehlen Abdominalrippen; sie werden hier durch Bündel von schuppenartigen Knochenschildern ersetzt. Ihre Homologieen werden erörtert. Ein Entepicondylloch im Oberarme haben die Proganosaurier und Theromoren, ein Entepicondylloch und ein Ectepicondylloch die Sphenodontiden und einige Humeri aus dem russischen Perm, eine Fossa entepicondyloidea und Ectepicondylloch *Atoposaurus*, *Sapheosaurus* und ein Theil der Nothosauriden, ein Ectepicondylloch die Schildkröten, Eidechsen und ein Theil der Nothosauriden und Rhynchocephalen, eine Fossa ectepicondyloidea *Belodon*, *Champsosaurus* und ein Theil der Schildkröten, kein Foramen die Pythonomorphen, Dinosaurier, Crocodilier, Pterosaurier, Plesiosaurier und Batrachier. Von den Proganosauriern leitet Verf. die Theromoren und die Säugethiere ab. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 312—313.

A. Lavocat unterscheidet in seiner Studie über Rippen und Brustkorb der Wirbelthiere [vergl. Ber. f. 1887 pag. 160] am Sternum einen coraco-clavicularen Theil oder ein Praesternum, das bei den Fischen und Batrachiern allein auftrete, und einen costalen Theil, der bei den Reptilien und höheren Wirbelthieren hinzukomme. Mém. Acad. Toulouse (9) Bd. 1 pag. 39—56, 1 Taf.

Hatschek bespricht in ähnlicher Weise wie oben die Rippen auch die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 82—91, 7 Figg.

K. Bardeleben bringt weitere Beweise für seine Annahme einer siebenfingrigen Grundform der Wirbelthiergliedmassen. Er verbreitet sich über das Vorkommen von Praepollex- und Praehallux-Resten in der Thierreihe und bemerkt, dass auch bei foss. Schildkröten und anderen Reptilien der Nachweis eines Praepollex gelungen sei. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 261—262, Taf. 30 und Verh.

Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 106—113, 6 Figg. — Ref. in Humboldt 9. Jahrg. (**1890**) pag. 176.

In seinen Neuen Beiträgen zur Morphologie des Carpus der Säugethiere bespricht G. Baur vergleichend auch die Handwurzel von *Chelydra serpentina* (Fig.1), *Chelymys victoriae* (Fig.2), *Chelodina longicollis*, *Terrapene* und *Sphenodon*. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 49—51, 4 Figg.

P. Topinard erörtert die morphologischen Verhältnisse der Extremitätenenden in der Wirbelthierreihe. Den Urtypus der Landthiere finde man bei den Enaliosauriern, die drei characteristische Gliederabschnitte mit den dazugehörigen Knochenreihen aufzuweisen hätten. Die Extremität sei ruderförmig, und nur der letzte Abschnitt errinnere an eine Hand. Bei den Batrachiern liegt nach dem Verf. gleichfalls noch eine Ruderhand vor. Bei den Reptilien besitze die Vorderextremität die Bildung einer Hand, während die hintere eine Inflexion im Niveau des Metatarsus, Tarsus und der Articulatio tibiotarsalis aufweise. Revue d'Anthropol. Paris (3) Bd. 4 pag. 370—375.

O. Römer berücksichtigt in seiner Arbeit auch das Becken der Reptilien und Batrachier. Beitrag z. vergl. Anat. des' Wirbelthierbeckens auf Grund der Befunde an *Protopterus annectens*. Diss. Freiburg i. Br., Lehmann 1889, 8° 24 pagg.

Betr. W. J. Mc Kay's Arbeit über das Skeletsystem von *Acanthophis antarcticus* vergl. unten Elapinae.

Muskelsystem. Ueber die Morphologie der extensorischen Muskeln der Gliedmassen von *Varanus*, *Chamaeleon*, *Alligator*, *Sphenodon*, *Cryptobranchus* und *Necturus* und über ihre Innervation berichtet eingehend H. St. John Brooks. Studies Mus. Zool. Univ. Coll. Dundee Bd. 1, Nr. 5. 17 pagg., 3 Taf., 4°. — Auch separ.: On the morphology of the muscles on the extensor aspect of the middle and distal segments of the limbs; with an account of the various paths which are adopted by the nerve trunks in these segments. Pt. I: On the extensor muscles in certain Amphibians, Reptiles etc. Dundee 1889, 4°. 17 pagg., 3 Taf.

Betr. W. J. Mc Kay's wichtiger Arbeit über das Muskelsystem von *Acanthophis antarcticus* vergl. unten Elapinae.

Nervensystem. J. Beard's Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Nervensystems der Wirbelthiere [vergl. Ber. f. 1888 pag. 169] sind auch separat erschienen. Morphol. Studies Bd. 1, Nr. 2: The development of the peripheral nervous system in Vertebrata Pt. I. Jena 1889, 8°.

L. Edinger bringt eine Mittheilung über die Entwicklung des Hirnmantels in der Thierreihe. Archiv f. Psychiatrie Bd. 20 pag. 582—584.

In seiner Notiz über die Bedeutung des Kleinhirns in der Thierreihe berührt derselbe auch Reptilien und Batrachier. Beide besitzen nur ein ganz kleines Kleinhirnblättchen; beim Krocodil ist es dreimal grösser. Verf. sieht die Bedeutung des Kleinhirns als

eines Gleichgewichtsorganes durch Experiment, pathologische Beobachtung und Ergebniss vergl.-anatom. Untersuchung gesichert. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1889 pag. 73—75.

Nach L. Edinger, der die Fortsetzung der hinteren Rückenmarkswurzeln zum Gehirn eingehend untersucht hat, besitzt das Rückenmark der Reptilien und Batrachier keine Bahnen, die vom Vorderhirn herab zu ihm gelangen, und wahrscheinlich nur ganz wenige, die mit dem Zwischenhirn zusammenhängen. Dadurch ist es wesentlich durchsichtiger als das höherer Wirbelthiere. Beim Frosche (Fig. 3) sieht man, dass sich aus den Hinterhörnern des Rückenmarks massenhaft Faserbündel entwickeln, die durch die graue Substanz ventralwärts ziehen und sich theils vor, theils hinter dem Centralkanal mit denen der anderen Seite kreuzen. Aus der Kreuzung gelangen diese Fasern in die Vorder- uud Seitenstränge, namentlich in die ersteren, und in diesen ziehen sie hirnwärts. Der Verlauf der centralen Fortsetzung der sensorischen Bahn im Rückenmarke ist (z. B. bei *Anguis*, Fig. 5) bis auf die erwähnten abschweifenden Wurzelantheile ganz der gleiche, wie der der centralen Fortsetzung der sensorischen Hirnnerven. Diesen Faserverlauf, den die vergleichende Anatomie erschliessen liess, bestätige übrigens auch die Entwicklungsgeschichte. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 121—128, 6 Fig. — Mehreren theoretischen Folgerungen aus dieser Arbeit widerspricht L. Auerbach. Ebenda pag. 407—411. — Replik von Edinger und Antwort von Auerbach. Ebenda pag. 480—482.

S. Pansini [vergl. Ber. f. 1888 pag. 171] studierte die Nervenendigungen in den Sehnen. Beim Frosche wird die Endplatte der Sehnen durch die Theilung einer Nervenfaser in mehrere markhaltige Fasern hergestellt und durch den Zerfall des Axencylinders dieser Fasern ein sehr zartes Netz bewirkt mit kleinen Kernen in den Knotenpunkten des Netzes und grossen Kernen in dessen Maschen. Eine Hülle fehlt dem Organe. Bei den Eidechsen sind die Endplatten zahlreicher, das Axencylindernetz ausgebreiteter, die Kerne characteristischer; bei der Schildkröte sind die Nervenendigungen spärlich. An den Enden der Sehnen und Aponeurosen bilden sie Golgi'sche Körperchen. Arch. Ital. Biol. Bd. 11 pag. 225—228.

P. Chapot-Prévost hat die Innervation der ausserhalb der Leber gelegenen Gallenwege auch an einer Seeschildkröte (*Ch. sculpta*) und einem Wasserfrosche verfolgt. Die Gallenwege sind nach dem Verf. reichlich innerviert, vornehmlich durch marklose Nerven und Nervenzellen. Die Nervenfasern legen sich an einander oder bilden Anastomosen, und die Nervenzellen bilden Ganglien, die von einer Henle'schen Scheide umgeben sind. Es lässt sich ein subseröser, ein intramusculärer und ein mucoser Plexus unterscheiden. Unter den Nervensträngen sind solche zu erkennen, die direct zu den Muskelelementen der Tunica media der Gallenwege gehen oder zur Innervierung der Blut- und Lymphgefässe bestimmt sind; im letzeren Falle konnte oft ein directer Zusammenhang mit einem Ganglion nachgewiesen werden. Esquisas histologicas sobre a innervação das vias

biliares extra-hepaticas. Concurs-These z. Erlang. d. Lehrstuhls f. Histologie. Rio de Janeiro, 1889. 7 Taf.

Neue Beobachtungen über die Vertheilung und Endigung der Nervenfasern an der Blase von *Emys orbicularis, Lacerta viridis, agilis* und *muralis, Rana esculenta* und *temporaria, Salamandra maculosa* und *Molge cristata* hat G. Cuccati angestellt. Die Literatur über Innervation der glatten Musculatur wird sorgfältig zusammengetragen; die Praeparation geschah nach der Ehrlich'schen Methode. Mem. Accad. Sc. Ist. Bologna (4) Bd. 9 (1888—89) pag. 577—588, 1 Taf. — Auch separ.: Nuove osservazioni intorno al distribuimento ed alle terminazione delle fibre nervee nella vesica urinaria di alcuni Anfibi, Rettili etc. Bologna, 4⁰. 16 pagg., 1 Taf. — Ref. in: Arch. Ital. Biol. Bd. 11 pag. 423—424.

Weitere Untersuchungen über den nämlichen Gegenstand an der Blase von *Rana* und *Bufo* bringt derselbe. Boll. Sc. Med. Bologna (6) Bd. 23 pag. 299—303, 1 Taf. — Auch separ.: Ulteriori ricerche sulle terminazioni dei nervi nella vesica urinaria della *Rana esculenta* e della *Rana bufo*. Bologna 1889, 8⁰. 7 pagg., 1 Taf.

In Bemerkungen zum feineren Bau der Nervenfaser kommt Fr. Leydig auf einige Structurverhältnisse des Nervengewebes zu sprechen, die neuerdings von Joseph erkannt, aber vom Verf. bereits mehrfach früher veröffentlicht worden sind. Dahin gehört namentlich die in den Hohlgängen der Röhren des Riechnerven bei *Salamandra* befindliche Materie und das Netzwerk im Innern der Röhre von markhaltigen Nerven bei *Rana* und *Hyla*. Neue Untersuchungen am Embryo von *Lacerta* zeigen nun in Ergänzung zu den früheren Beobachtungen ebenfalls, dass der Inhalt der blassen Nerven zwar eine helle, gleichmässige Substanz — der Axencylinder — ist, dass aber von dem die Wand der Röhren erzeugenden Spongioplasma weg sich deutlich ein sich ins Innere fortsetzendes Fachwerk erstreckt. Auch in den markhaltigen Nervenfasern der Wirbelthiere, wie in denen der Wirbellosen, ist die Anwesenheit eines Maschengerüstes, das die eigentliche nervöse Substanz enthält, nachgewiesen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 199—204. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 624—625.

Auch L. Gedoelst hat neue Untersuchungen über den Zellbau der Nervenfaser angestellt. Bei zahlreichen Reptilien und Batrachiern fand er im Bereich einer Ranvier'schen Einschnürung eine vollständig durchlaufende oder auch siebförmig durchbrochene Querscheibe, die er für die Grenzmembran zweier Zellen erklärt. La Cellule Bd. 5 pag. 127—155, 1 Taf.

Sinnesorgane. J. Carrière gibt einen ausführlichen Bericht über die neueren Untersuchungen von Owsjénnikow, Beard, Ahlborn, Béraneck, Hoffmann, Peytoureau und Leydig über das Parietalorgan. Die Verbindung der Blase mit dem Stiele fand Verf. bei *Anguis*-Exemplaren derselben Brut verschieden. Die grosse Veränderlichkeit in der Entwicklung sowohl wie im fertigen Bau des Organes scheinen ihm auf dessen geringe Bedeutung hinzuweisen. Er tadelt auch die

Ausdrücke Sehstäbchen und Linse für Dinge, die von diesen Organen im eigentlichen Auge grundverschieden seien. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 136—149.

G. Born gibt ebenfalls eine kurze Zusammenfassung dessen, was wir über das Scheitelorgan wissen, ohne wesentlich Neues zu bringen. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 14—17.

Wichtige Beobachtungen hat Fr. Leydig am Parietalorgan der Reptilien und Batrachier [vergl. Ber. f. 1887 pag. 164] angestellt. Er kommt zu dem Schlusse, dass das unter der Hautdecke der Stirn bei den Lurchen oder aber im Scheitelloch der Kriechthiere liegende Organ weder ein Auge noch ein sonstiges Sinneswerkzeug sein könne, da kein Nerv nachzuweisen sei. Es bedeutet vielmehr einen in Rückbildung und Verödung begriffenen Hirntheil, der, soweit er noch thätig ist, dem Lymphgefässsysteme dient; vielleicht ist es auch morphologisch und entwicklungsgeschichtlich mit dem Neuroporus zu verknüpfen. Die Untersuchung wurde an *Anguis*, *Varanus*, *Lacerta*, *Rana* und *Bombinator* angestellt und Zirbel, Verbindungsstrang und Stirn- und Scheitelorgan eingehend histologisch untersucht. Biol. Centr.-Blatt Bd. 8 pag. 708—719.

Van den Bergh hält die Reste des Pinealauges für den Sitz des Ortsinnes (instinct du retour). Gazette hebd. Sc. Méd. Bordeaux Bd. 10 pag. 150—153.

Eine Notiz über eine Arbeit Gould's betr. des dritten Auges der Wirbelthiere findet sich in Revue Scientif. (3) Bd. 43 pag. 605 bis 606.

Wegen accessorischer Parietalorgane vergl. unten auch Duval u. Kalt unter Lacertilia, Sinnesorgane.

Untersuchungen über die runde Area centralis der Netzhaut bei *Emys* pag. 143, über die Area centralis von *Lacerta*, bei der zu dieser noch eine seichte Fovea hinzukommt, pag. 146, von *Crocodilus intermedius* und *Alligator*, bei denen die Fovea eine lange, durch fast den ganzen Augengrund horizontal verlaufende Furche darstellt, pag. 159, und von *Rana esculenta*, bei der sich die Area streifenförmig quer durch die ganze Retina erstreckt, pag. 157, hat J. H. Crievitz angestellt. Die Areabildung kann somit innerhalb beider Klassen und aller Ordnungen auftreten, ohne aber in näherer Beziehung zu den Verwandtschaftsverhältnissen der Thierformen zu stehen. Bei *Salamandra maculosa* scheint eine Area centralis z. B. ganz zu fehlen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. Suppl. Bd. 1889 pag. 139—196, Taf. 6, Fig. 1—2, 4—5 und 9—13 und Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) p. 77—82.

J. Beard hat über Nase und Jacobson'sches Organ eine eingehende Studie veröffentlicht. Er beschäftigt sich darin auch mit der Entwicklung des Nervus olfactorius bei den Eidechsen und Schlangen und mit der Ausbildung des Jacobson'schen Organs bei denselben (*Tropidonotus*); bei Schildkröten und Embryonen von Krocodilen suchte er nach letzterem vergebens. Auch bei den Batrachiern fehle

etwas homologes. Zool. Jahrb., Morph. Abth., Bd. 3 pag. 778—780 und Morphol. Studies Bd. 1, No. 4: The nose and Jacobson's organ. Jena, J. Fischer 1889, 8⁰. Tafn.

Verdauungsorgane. Ueber Entstehung und Bedeutung der Nebenkerne in Ausscheidungen des Pankreas verschiedener Reptilien und Batrachier hat G. Platner Beobachtungen veröffentlicht. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 33 pag. 180—192, Taf. 12. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 625.

S. W. Shore u. H. L. Jones berichten über ihre vergl. histologischen Untersuchungen der Wirbelthierleber. Von Reptilien wurden Kreuzotter und Schildkröte, von Batrachiern Frosch, Molch und Blindwühle geprüft. Journ. of Physiol. Bd. 10 pag. 408—428, 3 Taf.

A. Pilliet hat Reste von Mesodermelementen, die die Pfortadergefässe begleiten, bei *Testudo elephantina* und bei *Rana*, *Molge*, *Proteus* und *Caecilia lumbricoidea* verfolgt. Journ. Anat. Phys. Paris Jahrg. 25 pag. 264—276.

Ueber die Beziehungen der subperitonäalen und der subcutanen Fettkörper und der sie umgebenden Räume zur Pleuroperitonäalhöhle, über ihre Lagerung gegenüber den Baucheingeweiden und über ihre Function bei den verschiedenen Sauropsiden hat G. W. Butler Untersuchungen angestellt. Allen Amnioten, mit Ausnahme vielleicht der Schildkröten, gemeinsam sind subperitonäale Fettkörper, die längs der leitenden Blutgefässe gelagert sind. Sie entsprechen dem subperitonäalen Fette der Säugethiere und dürfen als Speicher von Nahrungsstoffen aufgefasst werden, sei es für den Sommer- oder Winterschlaf, sei es als Reservefonds für die Eiablage oder für Hungerzeiten überhaupt. Bei den Varanen scheint der Raum zwischen dem parietalen Haupttheile der Körperwand und der inneren peritonäalen Schicht, die die Baucheingeweide umhüllt, blos ein vergrösserter Stellvertreter der Räume zu sein, die bei anderen Eidechsen die Fettkörper umgeben. Ob aber bei den Varanen die Lungen von der Baucheingeweidehöhle durch ein häutiges Diaphragma geschieden sind, wie bei den Schildkröten, erheischt weitere Untersuchung. Soweit man bis jetzt die Unterabtheilungen der Körperhöhle kennt, scheinen hierin die Varane keine besonders nahe Verwandtschaft zu den Krocodilen zu zeigen, und der einzige Unterschied zwischen den ersteren und anderen Eidechsen ist nur der, dass bei ihnen die Lungen nicht in der nämlichen Höhle mit der Leber liegen. Es ist aber fraglich, ob dieser Verschiedenheit ein besonderer systematischer Werth beigelegt werden darf. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 602—613, Taf. 59—60.

Respirationsorgane. Ueber die Suprapericardialkörper und ihre Homologieen bei anderen Thierklassen macht J. F. van Bemmelen Mittheilungen. Es sind die accessorischen Schilddrüsen de Meuron's, deren Auftreten und Entwicklung Verf. namentlich an Batrachiern, an *Lacerta* und Schlangen verfolgt hat. Bei letzteren treten sie symmetrisch auf, bei *Lacerta* dagegen unpaar, assymmetrisch. Ob bei den Krocodilen und Schildkröten Suprapericardialkörper vorkommen,

ist noch nicht bekannt. Verf. hält seine Hypothese, dass diese Organe ursprünglich ein Paar Kiementaschen gewesen seien, aufrecht. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 400—407.

Circulationsorgane. In H. Strahl u. F. Carius' Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte des Herzens und der Körperhöhlen wird auf das Coelom der Reptilien Bezug genommen. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 231—248, Taf. 15.

Weitere Mittheilungen über die Homologieen des Arteriensystems bei den Reptilien und Batrachiern [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] bringt J. Y. Mackay. Memoirs and Memoranda in Anatomy Bd. 1, London u. Edinburgh 1889. pag. 111—125, 2 Taf.

Notizen über die Schlagadern des Hodens der Eidechsen und des Frosches theilt A. Jarisch mit. Ber. Nat. Ver. Innsbruck für 1889. Sep.-Abdr. 48 pagg., 15 Fig.

In seinen weiteren Studien über das Blut, die Lymphgefässe und Lymphdrüsen in der Wirbelthierreihe [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] beschäftigt sich L. Cuénot mit der Entstehung und der Function der weissen Blutkörperchen und der Bildung der Lymphgefässe, der Thyreoidea und Thymus, der Lymphsäcke und Lymphganglien und der Milz. Er lässt die rothen und die weissen Blutkörperchen stets hervorgehen aus Lymphdrüsen, Thyreoidea, Thymus, geschlossenen Follikeln und der Milz. Aus Bindegewebszellen entständen normaler Weise nie Leucocyten. Die Lymphdrüsen bildeten sich auf Kosten verschiedener Gewebe. Den Lymphganglien der höheren Thiere entsprächen bei den Reptilien und Batrachiern die Lymphscheiden, die den grösseren Theil der Schlagadern umschliessen. Eine blutbildende Function des Knochenmarkes bezweifelt der Verf. Arch. Zool. Expér. (2) Bd. 7 pag. 1—89, Figg., Taf. 1—4.

Urogenitalsystem. Seine Untersuchungen über den Bürstenbesatz der Niere und dessen Bedeutung hat H. Lorenz auch auf Eidechse und Frosch ausgedehnt. Die Stäbchen des Besatzes messen hier 1,5—2 μ. Der Besatz ist ein Bestandtheil der normalen secretorischen Zellen; er spielt die Rolle eines Schutzorganes, das schon in der embryonalen Niere vorhanden ist. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 15 pag. 400–440, 1 Taf.

Weitere cytologische Beobachtungen über die Samenelemente der Reptilien [vergl. Ber. f. 1888 pag. 175] bringt A. Prenant. Bull. Soc. Nancy (2) Bd. 9, Nr. 22 pag. 13.

G. Ruge macht die Rückbildung der nicht ausgestossenen, also unbefruchteten Eierstockseier auch für Eidechsen, Schlangen und Schildkröten wahrscheinlich. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 551.

Ontogenie. In seiner „Theorie des Mesoderms" betitelten grossen Arbeit hat C. Rabl pag. 154—175, Figg., auch die Entstehung des mittleren Keimblattes bei den Reptilien (Eidechse, Ringelnatter) und Batrachiern (Frosch, Molch, Salamander, Axolotl) einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 113—252, 9 Figg., Taf. 7—10.

Ueber die Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels veröffentlicht R. Wiedersheim eine Reihe von Beobachtungen, die er gelegentlich an verschiedenen Entwicklungsstadien von Salamandrinen, Molchen, Axolotl, Anuren, Lacertiliern, Cheloniern und Crocodiliern angestellt hat. Becken- und Schultergürtel sind nach dem Verf. streng homolog, beide besitzen dieselbe Anlage; sie sind phylogenetisch und ontogenetisch jüngere Bildungen als die freien Gliedmassen, die als das treibende Princip zu betrachten sind, unter deren formativem Einflusse Spangenapparate, d. h. Fixationspunkte in der Rumpfwand für die freie Extremität, entstehen mussten. Während bei den Selachiern die vordere Extremität noch im Knorpelstadium mit ihrem Spangenapparate, ähnlich wie die hinteren Gliedmassen mit der Beckenspange, eine einheitliche Masse darstellt, ist von den Batrachiern aufwärts diese Zusammengehörigkeit nur noch im Vorknorpelstadium zu erkennen; die knorpelige Anlage erfolgt hier für jeden Bezirk bereits getrennt. Auch für die Einzeltheile des Schulter- und des Beckengürtels macht sich das Bestreben bemerklich, sich im Knorpelstadium getrennt anzulegen, und der Zusammenfluss erfolgt erst secundär, so dass die Annahme eines ursprünglich einheitlichen, hyalinen Knorpelblastems unrichtig ist. Im Beckengürtel stellt die Pars ischio-pubica, im Schultergürtel die Pars scapularis die phyletisch älteste Partie dar. Eine Verbindung der Pars iliaca mit der Wirbelsäule tritt erst bei solchen Wirbelthieren ein, die ihr schwimmendes Dasein theilweise oder ganz aufgegeben haben und sich der hinteren Extremitäten nicht nur als Ruderwerkzeuge, sondern auch als Stützorgane zu bedienen beginnen; denn von diesem Augenblick an muss die Rumpflast in der Beckengegend durch die starken Strebepfeiler der Darmbeine, die die Körperlast auf die freie hintere Extremität übertragen, eine Stütze erhalten. Der Zusammenfluss der Partes ischio-pubicae beider Seiten zu einer unpaaren Lamina ischio-pubica, wie er sich bei Dipnoern, Ichthyoden und Derotremen z. Th. findet, wiederholt sich dann und wann bei Salamandrinen während des Larvenlebens. Die Pars pubica ist nicht eine erst bei den Reptilien auftretende Neuerwerbung, sondern characterisiert schon das Fisch- und Batrachierbecken, wie dies sowohl das Verhalten des Nervus obturatorius, als auch die Verhältnisse des embryonalen Schildkröten- und Krocodilbeckens aufweisen, die die Verhältnisse des Urodelenbeckens ontogenetisch wiederholen. Das Becken entsteht also nicht aus einem oder mehreren Paaren von Bauchringen, sondern der mit diesen früher verglichene Beckentheil, die Pars iliaca, ist der phyletisch am spätesten erworbene Abschnitt. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 267.

Ueber denselben Gegenstand macht R. Wiedersheim weitere Mittheilungen. Von Reptilien wurden *Lacerta agilis*, *Crocodilus biporcatus* und *Chelone midas* geprüft und gefunden, dass es nirgends mehr zu einem Zusammenflusse von Humerus oder Femur mit dem Schulter- oder Beckengürtel komme. Gleichwohl aber sei die vorknorpelige Anlage für beide noch einheitlich. Der Verknorpelungs-

process geht regelmässig von der freien Extremität aus, Schulter- und Beckengürtel folgen mit discreter Anlage erst später nach. Im Becken erfolgt bei *Lacerta* der hyaline Zusammenfluss zu einem continuierlichen Dreistrahl erst secundär. Wie bei den Lacertiliern liegen auch bei den Schildkröten Ischium und Pubis zuerst sehr nahe bei einander, und im vorknorpeligen Stadium bilden sie sogar ein ganz einheitliches Blastem, das nur in der Gegend des späteren Foramen obturatorium durch den Nervus obturatorius eine Unterbrechung erfährt. Die Krocodile schliessen sich im wesentlichen in der Beckenanlage den Schildkröten an. Von den durch den Verf. gewonnenen allgemeinen Resultaten ist für uns wichtig, dass der alte Streit, ob die Fische und die Batrachier nur eine Pars ischiadica oder auch eine Pars pubica besitzen, in letzterem Sinne entschieden wird. Die Pars pubica ist keine erst bei den Reptilien auftretende neue Erwerbung, sondern charakterisiert schon das Fisch- und Batrachierbecken. Der Beweis hierfür liegt im Verhalten des Nervus obturatorius und in den Verhältnissen, wie sie das embryonale Schildkröten- und Krocodilbecken aufweisen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 437—441. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 914—915.

Mittheilungen über die morphologische Bedeutung des Gehörknöchelchens bei den Reptilien macht C. K. Hoffmann. Das Gehörknöchelchen (Stapes) bestehe aus zwei ganz heterogenen Stücken; der proximale bei weitem grössere Theil (Otostapes) sei ein Stück des knöchernen Gehörorganes selbst, der distale viel kleinere Theil (Hyostapes), der mit dem Paukenfell in Verbindung steht, sei ein abgegliedertes Stück des Hyoidbogens. Verf. bespricht seine Entwicklung und bemerkt, dass die Beobachtungen an Säugethieren mit diesem Befunde ganz übereinstimmen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 336—337 und Verh. Akad. Wet. Amsterdam Bd. 28 (**1890**) pag. 1—30, Taf. 1—3.

Vergl. auch Gaskell, On the origin of the central nervous system of Vertebrates. Brain, Journ. of Neurology Bd. 12, Heft 1 bis 2, London 1889, 8°. pag. 1 ff., Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 933—935.

C. K. Hoffmann veröffentlicht Untersuchungen über die Metamerie des Nachhirns und Hinterhirns und über ihre Beziehung zu den segmentalen Kopfnerven bei Reptilembryonen. Es kommen 7 Segmente vor, die in sehr enger Beziehung zu den segmentalen Kopfnerven stehen, was eingehend ausgeführt wird. In ganz bestimmten Entwicklungsstadien des Nervus trochlearis lässt sich bei *Lacerta* ein sehr deutliches und ziemlich grosses Ganglion beobachten, das aber frühzeitig wieder vollständig verschwindet; bei Schlangenembryonen konnte es nicht aufgefunden werden. Vielleicht hat der N. trochlearis in früherer Zeit die Schutzorgane für das Parietalauge versorgt und sich mit dessen Rückbildung erst secundär in den Augenmuskelnerven umgebildet. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 337 bis 339 und Arch. Néerland. Bd. 17 pag. 1002.

Ch. F. W. McClure untersuchte Embryonen von *Anolis sagrae* und *Amblystoma punctatum* auf die primäre Metamerie des Neural-

rohres. Er fand, dass die symmetrischen Einschnürungen oder Falten der Seitenwälle des embryonalen Gehirnes theilweise atavistische Reste sind einer primitiven Segmentation des Neuralrohres, die sich bis ins primäre Vorderhirn erstrecken. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 435—438.

In seiner Arbeit über die ursprüngliche Function des centralen Nervenkanals und seine Entwicklung bei den Wirbelthieren berührt A. Sedgwick auch die Verhältnisse bei Reptilien und Batrachiern. Proc. Philos. Soc. Cambridge (England) Bd. 4 pag. 325—328. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1019—1021.

W. His stützt sich in seiner Arbeit über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Mark auch auf Untersuchungen an Embryonen von Eidechse, Frosch und Salamander. Arch. f. Anat. a. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 249—300, Taf. 16—19 und Abh. Sächs. Akad. Wiss. Bd. 26 pag. 311—372, 4 Taf.

Fr. Keibel zeigt, dass bei Reptilembryonen die Sehnervenfasern von der Peripherie centralwärts wachsen, und macht es wahrscheinlich, dass sie aus den Zellen der Netzhautanlage herstammen. Sitz.-Ber. Nat.-med. Ver. Strassburg i. E., Med. Sect. v. 14. Dez. 1888. Sep.-Abdr. 6 pagg.

G. Chiarugi hat die Entwicklung des Nervus vagus, accessorius, hypoglossus und der ersten Halsnerven an Embryonen von *Lacerta muralis* und *Tropidonotus natrix* studiert und Mittheilungen namentlich über die Beziehungen der aus der Nervenleiste hervorgehenden Bildungen in der Occipitalregion zu den Nervi hypoglossus und accessorius willisii gemacht. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 31—32, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc. Verb. Bd. 6 pag. 223—224 und Mem. Bd. 10 pag. 149—214, Taf. 11—12. — Vergl. auch J. F. van Bemmelen unten unter Lacertilia, Ontogenie.

J. F. van Bemmelen gibt an, dass sich die 4 vorderen Kiementaschen bei den Eidechsen und Schlangen während kürzerer oder längerer Zeit unzweifelhaft nach aussen öffnen; einen Durchbruch des fünften Kiemenspaltenpaares habe er jedoch niemals beobachtet. Ebenda macht Verf. auch Mittheilungen über die Anlage der Gliedmassen- und Zungenmusculatur. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 240 bis 255, Fig.

Zu den lymphoiden Organen sind nach H. E. Ziegler nicht allein alle Lymphfollikel und Lymphdrüsen zu rechnen, sondern auch die Milz, das Knochenmark (bei Anuren und Reptilien), die Thymus und gewisse fettkörperähnliche Organe am Darmkanal und Urogenitalsystem (bei Batrachiern und Reptilien); in allen diesen Organen entstehen weisse Blutkörperchen. Beim ausgebildeten Thiere ist die Entstehung der rothen Blutkörperchen an gewisse lymphoide Organe gebunden; es sind dies bei den Caudaten die Milz, bei den Anuren das Knochenmark. Sie entstehen aber nicht durch Umwandlung aus weissen Blutkörperchen. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4 pag. 171—182. — Ref. in Humboldt 9. Jahrg. (**1890**) pag. 153—156.

C. K. Hoffmann gibt einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Urogenitalorgane von *Lacerta agilis* und *muralis*, *Anguis* und *Tropidonotus natrix*. Er behandelt ausführlich die Anlage des Vornierenganges, der Vorniere und der Urniere, die Bildung der Segmental- oder Urnierenkanälchen, die Entwicklung des Müller'schen Ganges, der Geschlechtsdrüsen, der Hoden, des Ovariums und der bleibenden Niere (Metanephros), die Rückbildung der Urniere und die Entwicklung der Nebennieren, die aus dem „goldgelben Körper" entstehen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 48 pag. 260—300, Fig., Taf. 17—18.

In seiner Arbeit über die Mesodermsegmente des Rumpfes und die Entwicklung des Excretionssystemes bei den Selachiern bespricht J. W. van Wijhe vergleichend auch die einschlägigen Verhältnisse bei den Batrachiern und Reptilien. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 33 pag. 461—516, Taf. 30—32.

Biologisches. Ueber die Lebensweise einiger Kriechthiere des unteren Congogebietes berichtet P. Hesse. Die Krocodile sind in Westafrika die einzigen Thiere, die dem Menschen wirklich gefährlich werden können. Nur *Crocodilus cataphractus* und häufiger *Cr. vulgaris* kommen noch bei Banana vor; *Cr. frontatus*, der im Quillo lebt, ist vom Congo bisher nicht nachgewiesen. Innerhalb 3 Jahren kamen ein halbes Dutzend Fälle vor, dass Menschen von Krocodilen überwältigt wurden. Ueber ihren Fang wird berichtet. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Trionyx triunguis* (Forsk.), auf das Eierlegen von *Sternothaerus derbyanus* Gray, auf die Lebensweise von *Agama colonorum* Daud. und *Hemidactylus mabuia* Mor., der vermuthlich erst nach dem 17. Jahrhundert eingeschleppt worden ist, über Eiablage und Farbenwechsel der Chamaeleonten, über *Varanus niloticus* L. und die dortigen Schlangen. Innerhalb 3 Jahren ereignete sich nur ein für einen Menschen tötlicher Bissfall. Die häufigsten Giftschlangen sind *Causus rhombeatus* Licht. auf Moorboden und *Vipera arietans* auf dem Sande; auch *Dendraspis* soll beim Besteigen der Oelpalmen zum Zwecke der Gewinnung von Palmwein gefährlich werden können. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 257—267.

H. Fischer-Sigwart beschreibt anschaulich das Thierleben im Terrarium, wobei er den schweizerischen Reptilien und Batrachiern den breitesten Raum gönnt. Das Terrarium des Verf.'s hat 45 □m Fläche. Von Beobachtungen sind besonders zu bemerken, dass (pag. 14) ein ungewöhnlich starkes ♀ von *Tropidonotus natrix* aus Zofingen über 180 cm lang war, dass diese Art sich über Drähten im Gleichgewicht fortbewegt, und dass sie sich auch, am Schwanzende aufgehängt, fortschnellen kann. Die Zauberkraft ihr Opfer zu bannen, die man den Schlangen zuschreibt, erklärt Verf. für eine hypnotische Erscheinung. Auffallend klingt auch die Bemerkung (pag. 25), dass Eidechsen vor einer gesättigten *Coronella* keine besondere Furcht zeigten. Kleine Coronellen greifen oft grössere Eidechsen an, anscheinend nur in der Absicht, sie des Schwanzes zu

berauben. Die Geburt von 4 Jungen konnte am 1. Oktober beobachtet werden. Eine Notiz über *Tropidonotus tessellatus* s. unten unter Colubrinae; er trägt seine Beute vor dem Verschlingen stets aufs Trockene. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf *Lacerta agilis*, ihre Begattung und Eiablage, auf *L. viridis*, *ocellata* und *muralis*, auf *Anguis* und *Ophisaurus apus*, *Chalcides ocellatus*, *Chamaeleon* und *Tarentola* und ihr Gebahren in der Gefangenschaft. Dass *Emys* im Aargau möglicherweise wild vorkomme, wird pag. 132 angedeutet. Das Thierleben im Terrarium. Zofingen 1889, 8° pag. 5—138.

In seinen Naturhist. Miscellaneen macht E. Hoffer Mittheilungen — zumeist biologischen Inhalts — über *Anguis*, *Lacerta vivipara*, *Coronella austriaca*, *Coluber aesculapii* und *Vipera ammodytes* in Steiermark. 38. Jahr.-Ber. Steierm. Landes-Oberrealsch. Graz 1889, 8°.

Versuche über Veränderungen im Rythmus der Athembewegung bei den Reptilien, je nachdem sie in der Kältestarre, resp. im Winterschlafe liegen, oder im wachenden Zustande sind, theilt E. Couvreur mit. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 470—471.

Untersuchungen über den Einfluss des geologischen Alters der Untergrundschichten auf die Verbreitung der Reptilien in Portugal hat H. Gadow angestellt. Er fand, dass bei weitem der günstigste Boden für Reptilien dort der Old Red Sandstone ist, dann folgen in Bezug hierauf mesozoische Kalke, Granit, Tertiär und schliesslich paläozoisches Gestein. Granit ist mehr als zweimal günstiger als paläozoische Schichten, etwa gleich günstig wie Jura- und Kreidekalk und etwas günstiger als Tertiär. Paläozoischer Untergrund ist um vielfaches ungünstiger als Old Red und fast dreimal schlechter als Jura- und Kreideboden. Höhenlage, mittlere Jahrestemperatur und mittlere Regenhöhe haben viel weniger Einfluss auf die Verbreitung der Kriechthiere als die Beschaffenheit des Untergrundes. Die Verbreitung der Batrachier (s. diese, Biologisches) ist eine davon wesentlich verschiedene. Bemerkenswerth ist überdies, dass die meisten Schlangen, die die unfruchtbaren jurassischen und paläozoischen Felsen bewohnen, Eidechsenfresser sind, während die beiden froschfressenden *Tropidonotus*-Arten daselbst fast fehlen. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 707—708.

In einem „Kapitel über die Einwirkung von Klima und Boden auf die Thierwelt" gibt O. Boettger im wesentlichen die biologischen Notizen seiner grösseren Arbeit über die Reptilien und Batrachier Transkaspiens [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176]. Neu sind darin einige Einwürfe Alfr. Walter's pag. 35 gegen des Verf.'s Erklärungsversuche für die Nasenverschlüsse der Schlangen, pag. 38 für die Streifenzeichnung von Eidechsen und Schlangen und pag. 40 für die sogen. „Ohren" von *Phrynocephalus mystaceus* Pall. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 1—8 und 33—42.

L. Dollo behandelt in seiner Arbeit über Flug und Flugorgane bei den Wirbelthieren pag. 161—166 die Flugdrachen, pag. 166—172

Ptychozoon und Verwandte und pag. 172—184 die Pterosaurier. Revue Quest. scientif. Bd. 26 pag. 146—184.

Palaeontologisches. In H. A. Nicholson u. R. Lydekker's Manual of Palaeontology for the use of Students. 2 Bde. Edinburgh u. London 1889, 8° 1624 pagg., 1419 Figg. behandelt R. Lydekker auf pag. 1018—1207 die Batrachier und Reptilien. Einige vorgeschlagene Aenderungen in Nomenclatur und Systematik sollen unten bei den einzelnen Gruppen verzeichnet werden.

Einen Theil der fossilen Reptilien behandelt eingehend K. A. Zittel in seinem wichtigen Werke „Handbuch der Palaeontologie Abth. I, Bd. 3, Lief. 3“ auf pag. 437—632, 139 Figg. (s. Systematisches unter Lacertilia, Pythonomorpha, Ophidia, Chelonia, Rhynchocephalia, Sauropterygia, Ichthyopterygia, Theromora).

Bei Besprechung von Lydekker's Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 1 [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176] macht E. D. Cope einige systematische Bemerkungen. Eine Ordn. Proterosauria kann er ebensowenig gutheissen, wie er den Grund für die Abtrennung der Sauropoden von den Crocodiliern anerkennen möchte. *Hadrosaurus* sei für *Trachodon, Belodon* oder *Centemodon* für *Phytosaurus* vorzuziehen. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 43.

R. Lydekker bringt den zweiten der vier Theile des „Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (N. H.)“ 21, 307 pagg., Figg., der die Reste der Ordnungen Ichthyopterygia und Sauropterygia der Londoner Sammlung behandelt und theilweise kurz beschreibt und abbildet. Auf pag. 9 der Einleitung werden einige Irrthümer von Bd. 1 [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176] berichtigt: *Geosaurus* ist ein Crocodilier und = *Dacosaurus*; Typus dieser Gattung wird *G. maximus*. Dermalschilder fehlen *Dacosaurus* wie *Metriorhynchus*, aber Scleroticalplatten sind vorhanden; dieser Character ist deshalb in die Diagnose der Crocodilia aufzunehmen. *Crocodilaemus* ist von *Metriorhynchus* verschieden. Von Dinosauriern sind die Gatt. *Bothriospondylus* und *Creosaurus* nicht nahe verwandt; die von *Bothriospondylus* beschriebenen Reste dürften den nordamerikanischen Gatt. *Pleurocoelus* oder *Cetiosaurus* beizuzählen sein. Weitere zahlreiche Nachweise sind daselbst pag. 10—12 nachzulesen. Auf die vielfachen und wichtigen synonymischen Bemerkungen kann hier ebensowenig eingegangen werden, wie auf die scharfe und mehrfach neue Charakterisierung der einzelnen Ordnungen, Familien und Gattungen (s. Ichthyopterygia, Sauropterygia). — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 342—345.

Der dritte Theil dieses Werkes mit 18, 239 pagg., Figg. behandelt die fossilen Schildkröten des British Museums. England ist daran namentlich reich im Purbeck, in der Kreide und im Eocän; die letzte Form in Norfolk, *Emys orbicularis* L., starb mit dem Postpliocän aus. Von 52 Gattungen mit 131 Arten, die R. Lydekker aufzählt, können nur 18 Gattungen und 10 Arten mit Sicherheit mit lebenden identificiert werden. Die Classification ist die von Boulenger (s. unten) vorgeschlagene, doch sind die Namen Athecae und Theco-

phora in Athecata und Testudinata geändert, und eine Gruppe Amphichelyida wird vorgeschlagen, die die foss. Fam. Pleurosternidae umfasst und zwischen Cryptodira und Pleurodira eingeschoben wird (s. Chelonia). — Ref. in Nature Bd. 41 (**1890**) pag. 534.

Den stratigraphischen und palaeontologischen Nachweis, dass die Schichten in Texas, aus denen Cope seine permischen Reptilien und Batrachier [vergl. Ber. f. 1886 pag. 152] beschrieben hat, wirklich zum Permsystem gehören, liefert Ch. A. White. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 109—128, Taf. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 98—99.

Ueber die Fundstätten von Reptil- und Stegocephalenresten im oberschlesischen Muschelkalke, ihre paläontologische Erforschung und die Literatur dieser Fossilien macht H. Kunisch eingehende Mittheilungen (s. Nothosauridae, Placodontia; Mastodonsauridae). 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 96—105.

R. Lydekker bespricht ausführlich Reste und Verwandtschaften von 5 Gattungen mesozoischer Reptilien (s. Teleosauridae; Theropoda, Scelidosauridae, Camptosauridae; Plesiosauridae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 41—59, 9 Figg., Taf. 2. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 288, Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 39 und N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 144.

R. Owen, Titlepages, Prefaces and Tables of Contents to the Monographs of the Fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck Formations, Suppl. 4—9; on the Reptilia of the Kimmeridge Clay; on the Reptilia of the Mesozoic Formations etc. London, 4°. 24 pagg. in: Trans. Paleont. Soc. London Bd. 42.

R. Lydekker macht Mittheilungen über die Gatt. *Rhinochelys* und neue Cheloniden aus dem Grünsand von Cambridge und aus dem Gault, über *Argillochelys*, *Chelone gigas* Ow. und *Dacochelys* aus dem London Clay, sowie über *Plesiochelys* und einen fraglichen Zahn von *Ornithopsis* aus englischem Wealden (s. Sphargidae, Chelonidae, Pleurodira, Pelomedusidae, Plesiochelydidae; Atlantosauridae). Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 227—246, 7 Figg., Taf. 8.

Derselbe gibt systematische und synonymische Bemerkungen über verschiedene foss. Reptilien und kurze Notizen über 2 neue Arten (s. Chelonidae; Atlantosauridae, Pleurocoelidae, Megalosauridae). Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 325—326. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 466.

F. W. Cragin's vorläufige Beschreibung eines neuen oder wenig bekannten Sauriers aus der Brentongruppe von Kansas ist mir nicht zu Gesicht gekommen. Amer. Geolog. v. Dez. **1888**.

O. C. Marsh fand in den obercretaceischen *Ceratops*-Schichten des Ostabhangs der Rocky Mts. neben Ceratopsiden (Agathaumatiden) Dinosaurier von 2 oder 3 anderen Ordnungen und mehreren Familien, Plesiosaurier, Krocodile und Schildkröten von cretaceischem Typus sowie viele kleinere Reptilien. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 38 pag. 502.

Eine Notiz über bisher unbestimmte Reste von Schildkröten, Krocodilen und Dinosauriern aus dem Denver-Tertiärsystem in Oregon,

das früher der Laramiekreide zugezählt worden war, bringt pag. 276 W. Cross. Einige der Reste sollen auf Agathaumatiden (Dinosauria) schliessen lassen. Verf. versucht den Nachweis zu führen, dass diese Schichten dem Eocän einzugliedern sind. Ebenda (3) Bd. 37 pag. 261–282, Fig.

L. Landesque verzeichnet aus dem Oligocän von Lamilloque im Agenais von Crocodiliern *Diplocynodon rateli?* Pom. u. a. Arten, von Schildkröten *Ptychogaster emydoides* Pom., *Testudo eurysternum* Pom., *Trionyx amansi* Gray, sowie Schlangen- und Batrachierreste. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 17 pag. 32—33.

H. Schopp nennt aus dem mitteloligocaenen Meeressande von Flonheim in Rheinhessen Knochenplatten von *Crocodilus*, Platten und Rippenstücke von *Emys hospes* v. Myr. und *Trionyx*-Reste, aus dem des Rothenthals bei Alzey den wohlerhaltenen und noch zusammenhängenden Bauch- und Rückenpanzer einer noch unbestimmten Schildkröte, die jetzt im Darmstädter Museum liege. Abh. Hess. Geol. Landesanstalt Bd. 1 pag. 375.

J. Leidy beschreibt aus [anscheinend pliocaenen. Ref.] Phosphatlagern am Peace Creek, Florida, Reste von *Alligator*, Schildkröten, darunter Fragmente von *Trionyx*, und Schlangenwirbel(s. Crocodilidae; Testudinidae). Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Bd. 2 pag. 27—31, Taf. 4, 6.

C. H. Hitchcock gibt eine Uebersicht über die neueren Fortschritte in der Ichnologie, der Lehre von den Fusstapfen-Abdrücken fossiler Thiere. Aus nordamerikanischer Trias sind jetzt 170 Arten von solchen Fussspurenresten beschrieben, deren Aufzählung Verf. gibt. 28 davon werden Dinosauriern, 27 Reptilien und Stegocephalen, 6 Schildkröten und 16 Batrachiern zugeschrieben. Reich an Resten davon sind besonders die Museen von Amherst und South Hadley. Es gibt sodann eine Liste der 35 an der Wethersfield-Bucht, Conn., vorkommenden Formen, zählt einige Localitäten in New Jersey und York, Penna., mit ihren Abdrücken auf und beschreibt sodann ausführlicher einige neue Fussspuren von *Apatichnus holyocensis* und *crassus*, *Anomoepus isodactylus* und *cuneatus* (alle von ? Dinosauriern) und *Plectopterna elegans* (? Reptil oder Stegocephale), kürzer von *Plesiornis giganteus*, *Trihamus magnus* (beides ? Dinosaurier) und *Otozoum parvum* und *caudatum* (? Batrachia). Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 24 pag. 117—127.

J. Eyerman zählt 4 Arten von Fusstapfenabdrücken aus der Jura-Trias von Milford, Hunterdon Co., New Jersey auf, darunter z. B. *Anomoepus minor* (? n. sp.). Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 32—33.

Eine Notiz über die Fussspur eines Sauriers, wohl *Saurichnites cottae*, aus dem Unterrothliegenden vom Westabhange des Gottlob bei Friedrichsroda, Thüringen, bringt A. Langenhan. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 84—85.

J. Schaffer hat den feineren Bau fossiler Knochen studiert. In einigen Fällen, wie bei *Ichthyosaurus*, finden sich nicht unwesent-

liche Abweichungen von der Structur recenter Knochen, die vielleicht als eine niedrige Stufe der Entwicklung zu deuten sind. Die Zerstörung fossiler Knochen ging oder geht heute noch vielfach durch Organismen vor sich. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Kl., Bd. 98, Abth. 3 v. Juli 1889.

Faunistisches. O. Boettger zählt einige neue Erwerbungen (1 Eidechse, 10 Schlangen) des Nürnberger Nat. Museums aus Peru, Brasilien, Cuba und Gross-Namaland auf. Von Interesse ist nur der Fundort bei zweien (s. Colubrinae, Elapinae). Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91—93.

In Herpetologischen Miscellen bringt derselbe 11 Listen von Reptilien und Batrachiern verschiedener Provenienz. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 267—316.

E. D. Cope verzeichnet die Reptilien, die von der Expedition des U. S. Fish Commission Steamer Albatross 1887—88 mitgebracht worden sind. Gesammelt wurde auf Santa Lucia (W.-Indien), der Ostküste von Brasilien, in der Argentina, in Chile, bei Panama, auf den Galapagos, in Niedercalifornien und an der pacifischen Küste von Nordamerika. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—147.

G. Pfeffer gibt eine Uebersicht der von Fr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 3—10.

Kurze biologische und faunistische Mittheilungen über Häufigkeit und Vertheilung der Reptilien auf den einzelnen Inseln des Mergui-Archipels und auf der Küste von Mergui bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 333—336.

Palaearktische Region. A. Kaiser's Liste von Reptilien und Batrachiern aus Aegypten bietet nichts Neues. Erwähnt werden *Chelone imbricata* Schwgg. und eine *Testudo*, 17 Eidechsen, wovon 7 undeterminiert sind, 7 Schlangen und 2 Frösche. Ber. St. Gallen. Nat. Ges. 1887—88 (1889) pag. 181—182. — Auch separ.: Reisen durch die Sinai-Halbinsel und nach d. nördl. Arabien. 1889, 8°. 64 pagg., 1 Karte.

G. Pfeffer zählt gleichfalls aus Aegypten auf von Cairo *Ptyodactylus lobatus* und *Tarentola annularis* Geoffr., *Acanthodactylus boskianus* Daud., *Scincus officinalis* Laur., *Chalcides ocellatus* Forsk. und *sepoides* Aud. und vom Berg Atak bei Sues *Echis frenata* D. B. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte p. 5—10.

G. A. Boulenger gibt eine Liste der von M. H. Vaucher um Tanger, Marokko, gesammelten Reptilien. Es sind 11 Eidechsen, 5 Schlangen und 1 Schildkröte. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303—307.

H. Simroth nennt als Bewohner der Azoren *Chelone mydas* (nach Drouët) und *Lacerta dugesi* M. Edw., die er von Graziosa, Terceira und S. Miguel erwähnt [vergl. Ber. f. 1887 pag. 169]. Eine Einwanderung und Ausbreitung dieser Art scheine sehr langsam stattzufinden. Das Vorkommen von *L. viridis* Laur. auf Graziosa

bedürfe der Bestätigung. Arch. f. Naturg. Jahrg. **1888** Bd. 1 pag. 201 bis 202.

In M. Browne's Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland. Birmingham and Leicester, Midland Educat. Comp. 1889, 8⁰ 223 pagg., 4 Taf., 1 Karte werden pag. 173—182 neben zahlreichen foss. Formen (namentlich aus dem Lias von Barrow-on-Soar) auch die 5 dort noch lebenden Arten von Reptilien und Batrachiern aufgezählt.

W. Marshall bringt eine gedrängte Uebersicht über die geographische Verbreitung der Reptilien und Batrachier in Deutschland. A. Kirchhoff, Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung. Stuttgart, J. Engelhorn 1889 pag. 272—273.

Die Reptilien und Batrachier der Umgebung von Aschaffenburg, Unter-Franken, zählt Fröhlich auf. Beiträge zur Fauna und Flora von Aschaffenburg. II. Mitth. Nat. Ver. Aschaffenburg, Krebs 1889, 8⁰ 116 pagg.

C. G. A. Brischke fand bei Steegen (Frische Nehrung), Westpreussen, nur *Lacerta agilis* und *Tropidonotus natrix*, keine Kreuzotter. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 201.

In seinen zoogeographischen Notizen äber Südungarn aus den Jahren 1886—88 behandelt A. v. Mojsisovics auch eingehend die Reptilien. Auf pag. 9 erwähnt er das Vorkommen von *Lacerta muralis* auf der Insel Adah-kaleh, von *L. viridis* bei Herkulesbad (mit 2 Nasofrenalen), pag. 10 *Anguis*, *Emys* und *Testudo graeca* var. *boettgeri* n. um Orsova, *Vipera ammodytes* um Mehadia sehr gemein und pag. 11 *Coluber aesculapii* var. d. Schreiber bei Herkulesbad. Zu den für Béllye und Dárda [in Ber. f. 1883 pag. 387] von uns bereits referierten Arten kam neuerdings (pag. 15) noch *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Bd. 25, Abh. pag. 233—269. Separ.-Abdr. 37 pagg.

A. Bálint berichtet über seine Reptilfunde im Széklerlande, Siebenbürgen. Orvos-Termész. Ertesitö Klausenburg Bd. 14 pag. 266—267 (ungar.).

Notizen über die Kriechthiere und Lurche der Umgebung von Ssarapul, Gouv. Wjétka, Russland bringt L. Krulikowskij. Bull. Soc. Oural. Jékaterinenburg Bd. 11 pag. 233 ff.

Einen Beitrag zur Herpetologie der römischen Campagna, Italien, brachte P. Mingazzini. Spallanzani (2) Jahrg. 15, Heft 5—6 (**1886**). 3 pagg.

A. Palumbo zählt von Selinunt, Sicilien, auf *Clemmys lutaria* Merr., *Lacerta viridis* Daud. mit den vars. *mentocaerulea* und *bilineata*, *L. muralis* Wgl., *Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Chalcides ocellatus*, *Zamenis gemonensis* mit den vars. *carbonaria* und *variegata*, *Coluber aesculapii*, *Tropidonotus viperinus* und *Vipera aspis*. *Testudo graeca* finde sich in der Prov. Trapani, nicht aber in der Umgegend von Castelvetrano. Naturalista Siciliano 9. Jahrg. pag. 51—52.

F. Minà-Palumbo bringt den Anfang seiner Beschreibung der

Reptilien der Madonien, Sicilien, und will zugleich alle bis jetzt von der Insel erwähnten Arten aufzählen. Es werden pag. 68—71 abgehandelt *Testudo graeca L.* in der Umgebung des Aetna in tieferen Lagen, auf der ganzen Nord- und Südküste, selten im Innern der Insel, und *T. ibera* Pall., sicher nur verschleppt, aber an verschiedenen Orten jetzt wild. Ebenda 9. Jahrg.

Aus Prevesa, Epirus, nennt O. Boettger 11 Reptilien, darunter *Hemidactylus turcicus* L., *Ophisaurus apus* Pall., *Lacerta muralis* Laur. typ., *Ablepharus pannonicus* Fitz., *Coluber aesculapii* Host (neu für ganz Griechenland), *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall. und *Vipera ammodytes* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 269—273.

Von Corfu verzeichnet derselbe 7 Reptilien aus der Ausbeute der Gebr. Henneberg, darunter neu für die Insel *Hemidactylus turcicus* L. und *Anguis fragilis* L. Ebenda pag. 273—276.

Derselbe zählt die von O. Retowski zwischen Constantinopel und Batum am Südrande des Schwarzen Meeres gesammelten Reptilien auf. Es sind *Ophisaurus apus* Pall., *Lacerta depressa* var. *modesta* Bedr. und *Zamenis gemonensis* var. *trabalis* Pall. von Sinope, *Anguis fragilis* var. *colchica* Dem. von Trapezunt und Risa und *Lacerta depressa* Cam. typ. von Batum. Ebenda pag. 203—206.

Eine Liste der von J. E. T. Aitchison während der Reise zur Grenzbestimmung Afghanistans [vergl. Ber. f. 1887 pag. 171] gesammelten Reptilien bringt G. A. Boulenger. Es sind 1 Schildkröte, 21 Eidechsen und 13 Schlangen (s. Testudinidae; Geckonidae, Agamidae, Anguidae, Varanidae, Lacertidae, Scincidae; Typhlopidae, Boinae, Colubrinae, Dipsadinae, Elapinae, Viperinae). Trans. Linn. Soc. London (2) Zool., Bd. 5 pag. 94—106, Taf. 8—11. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 413—414.

A. M. Nikolskij verzeichnet pag. 290—292 *Lacerta vivipara*, *Vipera berus* und *Rana temporaria* als einzige Kriechthiere der Insel Sachalin. Die Insel Sachalin und ihre Wirbelthier-Fauna. St. Petersburg 1889, 8⁰ 25, 334 pagg. (russ.).

F. Müller nennt von Jokohama, Japan, *Elaphis virgatus* Schlg., *Ophites japonicus* Gthr. und *Trigonocephalus blomhoffi* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 693—696.

Nordamerikanische Region. Eine Zusammenstellung der Reptilien des Staates Wisconsin hat W. K. Higley gegeben. Trans. Wis. Acad. Sciences, Arts and Letters Bd. 7 (**1888**).

O. P. Hay's Catalog der Reptilien des Staates Indiana [vergl. Ber. f. 1887 pag. 172 und f. 1888 pag. 183] ist auch in Indiana Agricult. Report **1886** erschienen.

Vom Silver Lake, Oregon, nennt E. D. Cope *Uta stansburyana* B. G., *Sceloporus undulatus* Harl. var., *Eutaenia sirtalis pickeringi* B. G., *Crotalus confluentus lecontei* Hallow. und von Batrachiern *Hyla regilla* B. G. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 975.

Derselbe verzeichnet aus Nieder-Californien *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm., *Sceloporus zosteromus* Cope, *Uta stansburyana* B. G., *Callisaurus dracontoides* Blv., *Cnemidophorus tessellatus tessellatus* Say

und *tessellatus tigris* B. G., *Cn. sexlineatus* L.; *Chilomeniscus cinctus* Cope, *Bascanium laterale* Hallow., *Pityophis vertebralis* Blv. und *Crotalus adamanteus atrox* B. G., von der pacifischen Küste Nordamerikas *Xantusia riversiana* Cope aus San Clemente Island und von British-Columbia *Gerrhonotus multicarinatus principis* B. G. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 147.

Indische Region. O. Boettger verzeichnet pag. 25 von Bombay *Echis carinata* Schnd., *Hydrophis cyanocinctus* Daud., *Gongylophis conicus* Schnd., *Hemidactylus coctaei* D. B. und *Ophiops microlepis* Blfd., pag. 297—305 von Stadt Madras 16 Reptilien, darunter die für dort neuen Seeschlangen *Distira robusta* Gthr., *Hydrophis caerulescens* Shaw und *cantoris* Gthr. und *Enhydrina valakadien* Boie. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889.

F. Müller zählt von Cochin, Malabarküste, auf *Varanus bengalensis* D. B.; *Tropidonotus stolatus* Schlg., *Cerberus rhynchops* Gthr., *Dendrophis pictus* Schlg., *Lycodon aulicus* Gthr. und *Hydrophis curtus* Gthr., von den Malediven *Lycodon* ? *bowringi* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 694—697.

J. Anderson nennt 53 Reptilien von Mergui, dem Mergui-Archipel und den Nachbargebieten und zwar von Mergui und allen Inseln *Crocodilus porosus* Schnd. und *Gecko verticillatus* Laur., von Mergui speciell *Hemidactylus frenatus* Schlg., *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco taeniopterus* Gthr. und *maculatus* Gray, *Calotes versicolor* Daud. und *emma* Gray, *Mabuia multifasciata* Kuhl, *Lygosoma multifasciatum* Blyth und *albopunctatum* Gray; *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Compsosoma radiatum*, *Ptyas korros* und *Tropidonotus subminiatus* Reinw., *Tr. chrysargus* Schlg. neu für die Tenasserimprovinz, und *punctulatus* Gthr., *Cerberus rhynchops* Schnd., *Hipistes hydrinus* Cant., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Dendrophis caudolineatus* Gray, *Chrysopelea ornata* Shaw, *Tragops prasinus* Reinw., *Lycodon aulicus* und *Naja tripudians* L., *Hydrophis jerdoni* und *robustus* Gthr., *cyanocinctus* Daud., *gracilis* Shaw, *jayakari* Blgr. neu für Hinterindien, und *hardwickei* Gray, sowie *Enhydrina valakadien* Boie, von King Island *Cyclemys dhor* Gray, *Trionyx subplanus* Geoff.; *Hemidactylus frenatus*, *H. garnoti* D. B., *Gehyra mutilata*, *Draco taeniopterus*, *Acanthosaura crucigera* Blgr., *Calotes versicolor* und *emma*, *Varanus salvator* Laur. und *nebulosus* Gray, *Mabuia multifasciata*, *Lygosoma maculatum*, *L. olivaceum* Gray; *Tropidonotus junceus* Cant., *nigrocinctus* Blyth und *trianguligerus* Reinw., *Hypsirhina enhydris* Schnd., *Hipistes hydrinus*, *Psammodynastes pulverulentus*, *Python reticulatus* Schnd., *Naja tripudians* und *Ophiophagus elaps* Schleg., von Ross Island *Chelone mydas* L., von Kisseraing Island *Tragops prasinus*, *Naja tripudians*, *Bothrops gramineus* Shaw und *Bothr.* sp. cf. *porphyraceus* (auch von Elphinstone Island und Perak bekannt), von Sullivan Island *Gehyra mutilata*, *Acanthosaura armata* Gray, *Calotes emma*, *Varanus salvator*, *Mabuia multifasciata*, *Lygosoma maculatum* und *albopunctatum*; *Tropidonotus junceus*, *Lycodon aulicus*, *Dipsas carinata* Reinw. neu für die Tenas-

serimprovinz, und *Python reticulatus*, von Elphinstone Island *Draco taeniopterus, Calotes emma, Varanus salvator, Lygosoma maculatum* und *albopunctatum; Compsosoma melanurum* Schlg., *Tropidonotus chrysargus, Tragops prasinus, Bothrops gramineus* und *Bothrops* sp. (s. oben), von Rangoon *Simotes bicatenatus* Gthr. und von Tavoy *Simotes trinotatus* D. B. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 342—349 und Contributions to the Fauna of Mergui and its Archipelago. London, Taylor & Francis 1889, 8°. Bd. 1.

F. Müller verzeichnet von Deli, Sumatra, *Compsosoma melanurum* var. *bivirgata* Jan, *Tropidonotus flaviceps* Cant., *Gonyosoma oxycephalum* var. *rufescens* F. Müll., *Tragops prasinus* var. *citrina* F. Müll., *Xenoderma javanicum* Reinw. und *Callophis intestinalis* var. *malayana* Gthr. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 693—695.

E. Modigliani bringt Materialien zur herpetologischen Fauna von Nias. Neu für die Insel sind von den 29 gesammelten Arten die folgenden 7: *Compsosoma melanurum* Schlg., *Cerberus rhynchops* Schnd., *Gonyosoma oxycephalum* und *Amblycephalus boa* Boie, *Python reticulatus* Schnd., *Bothrops wagleri* Schlg. und eine neue *Aphaniotis* (s. Agamidae). Alle gefundenen Arten sind mit genauen Ortsangaben versehen. Am Schlusse der Arbeit folgt eine Aufzählung aller bis jetzt von Nias erwähnten Arten; es sind 12 Eidechsen und 27 Schlangen. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) Bd. 7 pag. 113—124, Taf. 1.

O. Boettger nennt 11 bereits früher in der Literatur aufgeführte Reptilarten von der Insel Nias. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 306—308.

F. Müller verzeichnet von Gadok, Java, *Gehyra mutilata* Wgm., *Draco? cornutus* Gthr., *Calotes jubatus* D. B., *Varanus salvator* Daud., *Tachydromus sexlineatus* Daud., *Lygosoma chalcides* L.; *Typhlops lineatus* Gthr., *Cylindrophis rufus* Laur., *Python reticulatus* Schnd., *Calamaria linnei* Boie und var., *Oligodon subquadratus* D. B., *Ptyas korros* Reinw., *Compsosoma radiatum* und *melanurum* D. B., *Tropidonotus quincunciatus* var. *melanozosta* Grav., *Tr. trianguligerus* Boie, *subminiatus* Reinw. und *vittatus* Boie, *Hypsirhina plumbea* Gthr., *Gonyosoma oxycephalum* Boie, *Dendrophis pictus* Schlg., *Tragops prasinus* D. B., *Ophites subcinctus* Gthr., *Dipsas multimaculata* Schlg., *Callophis intestinalis* var. *javanica* Gthr., *Naja tripudians* L., *Bungarus fasciatus* Schnd. und *semifasciatus* Kuhl und *Trimeresurus erythrurus* Cant. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690—701.

O. Boettger gibt eine Liste von 4 Eidechsen und 4 Schlangen aus Surabaya, Nordost-Java. Keine für die Insel neue Art. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 305—306.

Von Christmas Island, im Süden von Java [vergl. Ber. f. 1888 pag. 174] erwähnt J. J. Lister überdies noch einen *Gecko* sp., *Ablepharus* sp. und *Chelone mydas* L. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 709.

Eine kurze Mittheilung über eine Reptil- und Batrachiersammlung von Borneo und der Insel Palawan macht F. Mocquard. Die aus 70 Arten bestehende Fauna zeigt durch ihre Verwandt-

schaften wiederum, dass die Thierwelt der niederländisch-indischen Inseln aufs engste mit der der Halbinsel Malakka und Indo-Chinas zusammenhängt. Auf dem Kina Balu, Borneo, wurde eine Froschlarve mit grosser ventraler Saugscheibe gefunden, bei der die mit 3 kräftigen Zahnleisten versehene Mundöffnung innerhalb dieses Ventraldiscus liegt. Sie wird auf eine noch unermittelte *Rhacophorus*-Art bezogen. Compt. Rend. Séances Congr. Intern. Zool. Paris 1889 pag. 79—81.

Kurze Notizen über die Reptilfauna von Leyte, Philippinen, über *Crocodilus*, *Draco*, *Lophura* und ihre Schwimmfertigkeit, *Naja* und *Python* und dessen Gefangenleben bringt J. B. Steere. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 105—107.

Fr. de P. Sánchez gibt eine ausführliche Schilderung der herpetologischen Verhältnisse des Districtes Surigao auf Nord-Mindanao, im wesentlichen gestützt auf des Ref. Namenliste der philippinischen Kriechthiere. Er nennt überdies pag. 294 *Chelone imbricata* L. von Zamboanga, Butúan und Baganga, *Thalassochelys olivacea* Eschsch. von der pacifischen Küste Nord-Mindanaos und *Pelochelys cantoris* Gray von Mainit auf Mindanao. Landschildkröten, also wohl *Cyclemys amboinensis* Daud., pag. 295 fänden sich auch auf Butúan. Andeutungen des Verf.'s ebenda lassen vermuthen, dass das Krocodil von Tayabas und Laguna de Bay zu *Cr. porosus* Schnd., das von Joló, Palawan und Tamontaca aber zu *Cr. palustris* Less. gehören dürfte. *Draco spilopterus* Wgm. wird pag. 297 von Surigao, *Lophura amboinensis* Schloss. pag. 208 von Biñan, Prov. Laguna (Luzon), *Python reticulatus* Schnd. pag. 300 von Mainit (Mindanao) und *Platurus laticaudatus* L. von Taganaán (Mindanao), *Trimeresurus flavomaculatus* Gray pag. 301 von der Insel Balagnán und *Tr. hombroni* Guich. pag. 302 von Joló angegeben. Cartas de los P. P. de la Compañía de Jesus d. l. Misión d. Filipinas Bd. 8, Manila, Chofré y Cia., 8°. pag. 293—301.

A. Günther bringt einen Dritten Beitrag zur Kenntniss der Reptilien des oberen Yangdsy-Gebietes [vergl. Ber. f. 1888 pag. 186]. A. E. Pratt sammelte bei Itshang, Prov. Hubei, *Japalura yunnanensis* Anders., *Achalinus rufescens* Blgr., *Tropidonotus swinhoei* Gthr. und je einen neuen *Eumeces*, *Ablabes* und *Trimeresurus*. F. W. Styan sandte von Kiukiang *Alligator sinensis* Fauv. (s. Scincidae; Colubrinae, Crotalinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 218—223.

Afrikanische Region. G. Pfeffer zählt von Sansibar und von der gegenüberliegenden Küste Ostafrikas auf von Sansibar *Hemidactylus mabuia* Mor., *Varanus niloticus* L., *Lygosoma sundevalli* Pts., *Ablepharus boutoni* Desj.; *Coronella olivacea* Pts. und einen neuen *Gerrhosaurus*, aus Usegua *Hemidactylus mabuia*, *Agama mossambica* Pts., *Gerrhosaurus nigrolineatus* Hall.; *Chamaeleon dilepis* Leach; *Psammophis sibilans* Boie, aus Ungúu *Hemidactylus mabuia*, *Agama mossambica*; *Lycophidium horstocki* Schlg., *Boodon quadrilineatus* D. B. und einen neuen *Zonurus*, aus Korogwe am Rufu *Lygodactylus picturatus* Pts., aus Bagamoyo *Rhamphiophis rostratus*

Pts. und *Psammophis sibilans*, aus Usambáa *Lygodactylus picturatus*, *Mabuia striata* Pts.; *Philothamnus irregularis* Leach, *Heterolepis bicarinatus* D. B. und *Boodon quadrilineatus*, aus Kidudu am Lungo *Psammophis sibilans* und ohne nähere Fundortsangabe aus Ostafrika *Mabuia varia* Pts. (s. Zonuridae, Gerrhosauridae). Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 5—10.

O. Boettger gibt die Liste von 14 Reptilien aus Pondoland in Kaffraria. Neu für Kaffraria dürften davon sein *Pachydactylus maculatus* Smith, *Agama atra* Daud., *Chamaesaura anguina* L., *Nucras delalandei* M. Edw., *Mabuia varia* Pts.; *Typhlops bibroni* Smith, *Glauconia nigricans* Schlg., *Coronella cana* L., *Philothamnus punctatus* Pts., *Lamprophis rufulus* Licht., *Boodon lineatus* D. B. var., *Dendraspis angusticeps* Smith und ein neues *Chamaeleon* (s. Chamaeleontidae). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 290—295.

Derselbe verzeichnet aus Botschabelo bei Middelburg 13 Reptilien und nennt als neu für Transvaal *Pachydactylus capensis* Smith, *Agama aculeata* Merr. und *atra* Daud., *Zonurus cordylus* L. var., *Eremias lineoocellata* D. B.; *Chamaeleon parvilobus* Blgr.; *Philothamnus punctatus* Pts., *Lycophidium capense* Smith und *Lamprophis rufulus* Licht. Ebenda pag. 286—290.

F. Müller zählt von Harrysmith, Capland, auf *Zonurus giganteus* Smith, *Nucras delalandei* Blgr.; *Typhlops bibroni* Smith, *Coronella cana* L., *Psammophylax rhombeatus* Schlg., *Lamprophis rufulus* und *Ahaetulla natalensis* Smith, *Leptodira rufescens* Gmel. und *Vipera arietans* Schlg. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690 bis 700.

F. Mocquard bringt eine Liste von 3 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 11 Schlangen aus Ludinia-Niari am Niari nördlich des Congo-Unterlaufes in Französisch-Congo. Es sind *Agama colonorum* Daud., *Varanus niloticus* L. und *Feylinia currori* Gray; *Chamaeleon parvilobus* Blgr.; *Elapops petersi* Schlg., *Coronella fuliginoides* Gthr., *Bothrophthalmus lineatus* var. *infuscata* B. Pts., *Hydraethiops melanogaster* Gthr., *Dryophis kirtlandi* Hallow., *Boodon quadrilineatus* D. B., *Crotaphopeltis rufescens* Gmel., *Atractaspis irregularis* Reinh., *Causus rhombeatus* Licht., *Dendraspis angusticeps* Smith und eine neue *Lycodon*-ähnliche Gattung (s. Colubrinae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 145—148, Taf. 2.

O. Boettger nennt von Kamerun 13 Reptilien und 1 Anuren (s. Ranidae). Neu für dort sind *Typhlops eschrichti* var. *kraussi* Jan und var. *congesta* D. B. und *Heterolepis poensis* A. Smith. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 276—280.

F. Müller verzeichnet von der Goldküste *Typhlops liberiensis* Hallow., *Elapops petersi* Jan, *Coronella variegata* und *Dromophis praeornatus* Pts., *Rhachiodon scaber* D. B., *Holuropholis olivaceus* A. Dum. und *Causus rhombeatus* D. B. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 690—695.

Tropisch-amerikanische Region. E. D. Cope verzeichnet von Santa Lucia (Westindien) *Anolis alligator* D. B.; *Liophis ornatus* Garm. und *Bothrops caribaeus* Garm.; von den Abrolhos-Inseln an der Ostküste Brasiliens *Taraguira torquata* Wied, von Buenos Aires *Hydromedusa tectifera* Cope, aus Chile *Liolaemus chilensis* Less. von Thomé und *L. tenuis* Bell und *Opheomorphus chamissonis* Wgm. von Lota, aus Panama *Gonatodes albigularis fuscus* Hallow., *Anolis pentaprion* Cope und *Pelamis bicolor* Daud., von den Galapagos-Inseln *Phyllodactylus tuberculosus* Wgm. von Chatham; *Ph. galapagoensis* Pts. und eine neue Art, *Tropidurus grayi* Bell von James, Gardner's, Indefatigable, Albemarle und Hood Island, *Tr. pacificus* Stdchr. von Abingdon Island und eine neue Art, *Amblyrhynchus cristatus* Bell von Abingdon, Duncan, Hood, James, Gardner's und Chatham Island; *Opheomorphus chamissonis* von James Island und *Testudo nigrita* Less. von Albemarle Island. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—147.

H. W. Feilden gibt eine Liste der Reptilien von Barbados. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 295—298 und 352—353.

O. Boettger nennt von Trinidad *Hemidactylus mabuia* Mor.; *Typhlops reticulatus* var. *troscheli* Jan und *Leptodira annulata* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

F. Müller zählt von Caratal, Venezuela, auf *Scytale neuwiedi* D. B., *Rhinostoma nasuum* Wgl. und *Elaps multifasciatus* Jan. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 695.

E. L. Holmberg berichtet in seinen Reiseskizzen aus den Misiones der Argentina, dass er im oberen Paraná nicht einen einzigen Kaiman gesehen habe, obgleich solche vorkommen sollen. In Santa Ana erhielt er *Caiman latirostris* und je einen *Dryophylax*, *Heterodon* und *Oxyrrhopus*. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10 pag. 297—299.

O. Boettger macht eingehende Mittheilungen über die Reptilfauna von Pacasmayo in Nordwest-Peru. Von den 10 aufgezählten Arten sind die beiden Schlangen *Dryophis acuminatus* Wied und *Leptodira annulata* L. neu für die dortige Gegend (s. Geckonidae, Amphisbaenidae; Colubrinae, Elapinae). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 308—316.

Australische Region. M. Weber hat *Varanus togianus* und *Lophura celebensis* Pts., die bis jetzt nur von den Togean-Inseln bekannt gewesen waren, auch auf Celebes gesammelt. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2, Versl. pag. 73.

Im Jahre 1889 erschienen von F. Mc Coy's „Prodromus of the Zoology of Victoria". Melbourne, 8° die Decaden 18—19. Die Abbildungen der 3 darin geschilderten Eidechsen sind unten verzeichnet (s. Agamidae, Scincidae).

J. D. Ogilby nennt von Lord Howe Island abgesehen von *Chelone mydas*, die aber seit 1789 nicht mehr von dort erwähnt wird, nur die 3 Eidechsen *Phyllodactylus guentheri* Blgr., *Gehyra*

oceanica Less. und *Lygosoma lichenigerum* O'Shgn. Mem. Austral. Mus. Sydney No. 2 pag. 51.

Systematisches. E. Häckel scheidet die Reptilien in die 9 Ordnungen: Tocosauria, Autosauria, Ophidia, Crocodilia, Chelonia, Halisauria, Pterosauria, Dinosauria und Theriosauria. Natürl. Schöpfungsgeschichte, 8. Aufl., Berlin pag. 636.

A. K. Zittel theilt die Klasse der Reptilien in folgender Weise ein:

I. Ordn. Ichthyosauria.
II. „ Sauropterygia.
III. „ Testudinata.
  1. Unterordn. Trionychia.
  2. „ Cryptodira.
  3. „ Pleurodira.
IV. Ordn. Theromorpha.
  1. Unterordn. Anomodontia.
  2. „ Placodontia.
  3. „ Pariosauria.
  4. „ Theriodontia.
V. Ordn. Rhynchocephalia.
VI. Ordn. Lepidosauria.
  1. Unterordn. Lacertilia.
  2. „ Pythonomorpha.
  3. „ Ophidia.
VII. Ordn. Crocodilia.
  1. Unterordn. Parasuchia.
  2. „ Eusuchia.
VIII. Ordn. Dinosauria.
  1. Unterordn. Sauropoda.
  2. „ Theropoda.
  3. „ Orthopoda.
IX. Ordn. Pterosauria.

Handb. d. Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 449—450.

In seiner Synopsis der Wirbelthierfamilien stellt E. D. Cope Reptilien und Batrachier als Monocondylia und Batrachia unter seine Craniata und theilt die Monocondylia wiederum in die Unterklasse Reptilia und Aves. Die Ordnungen der Reptilien sind bei ihm Ichthyopterygia, Testudinata, Theromora, Plesiosauria, Ornithosauria, Dinosauria, Crocodilia, Rhynchocephalia und Squamata, und letztere werden wiederum in Lacertilia, Pythonomorpha und Ophidia eingetheilt (s. diese). Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 849–869.

Eines der wichtigsten Ereignisse in diesem Jahre ist das Erscheinen des neuen „Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum, London, 8°. 10, 311 pagg., Figg., 6 Taf.“ von G. A. Boulenger. Das Werk lehrt uns, dass unsere Kenntniss der Schildkröten und Krocodile des Erdballs anfängt, sich, was Species anlangt, als nahezu erschöpft zu erweisen. Trotzdem aber dass Verf. keine einzige neue Art beschreibt, ist das Buch doch wegen seiner reichen und vielfach neuen osteologischen Einzelheiten für Zoologen wie namentlich auch für Palaeontologen eine wahre Fundgrube und wird in Zukunft der erste und leitende Rathgeber bei vergleichenden Untersuchungen sein müssen. Von fast allen Gattungen ist der Schädel und überdies der Umriss sowohl der Knochenplatten als auch der Epidermialschilder des Panzers im Bilde wiedergegeben. Die Zahl der bekannten lebenden Schildkröten wird auf 201 angegeben, wovon das British Museum 176 besitzt, die der Krocodile auf 23, wovon daselbst 18 vertreten sind. Die von dem Verf. vorgeschlagene systematische Anordnung s. unten unter Crocodilia, Chelonia, Rhynchocephalia. — R. Lydekker will in seiner Besprechung dieses Werkes die Benennungen Emydosauria in Crocodilia, Athecae in Athecata, Thecophora in Thecaphora oder

noch besser Testudinata, *Dermochelys* in *Dermatochelys*, Hatteriidae in Sphenodontidae und Sphargidae in Dermatochelydidae geändert wissen. Die Rhynchocephalier scheinen ihm durch die Homoeosaurier mit den Lacertiliern doch wohl näher verwandt als mit den Schildkröten; die Cheloniden seien dem Schädel nach die einzigen Schildkröten, die als directe Nachkommen mesozoischer Arten betrachtet werden könnten. Eine Notiz betrifft schliesslich die erste und zweite Dorsalrippe der Schildkröten. Nature Bd. 40 pag. 5—7. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 826. — E. D. Cope rechtfertigt den Ausdruck Athecae. Nature Bd. 40 pag. 298.

G. A. Boulenger bringt die Beschreibung des ♂ eines *Chamaeleon* und einer neuen *Sepsina* von Madagascar (s. Chamaeleontidae; Scincidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 244—245.

Lacertilia.

Nervensystem. Mittheilungen über einige seiner Beobachtungen über die Entwicklung des Centralnervensystems der Eidechse bringt J. Beard [vergl. Ber. f. 1888 pag. 169]. Nature Bd. 39 pag. 259—261. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 192—193.

In einer Notiz über die Pathologie der Nervenendigungen in den Muskeln von Thier und Mensch beschreiben Babes u. Marinesco auch Befunde bei der Eidechse. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 575.

Sinnesorgane. Ueber ihre Entdeckung paariger pigmentierter Pinealaugen neben dem Hauptpinealauge bei *Anguis* berichten M. Duval u. Kalt. Diese Nebenorgane besitzen keine differencierte Linse. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 85—86 und Semaine Médicale Jahrg. 7 pag. 53.

Verdauungsorgane. E. Ravn macht eingehende Mittheilungen über die Leibeshöhle der erwachsenen *Lacerta viridis*. Er findet, dass der ventrale Theil der Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle vollständig ausgebildet ist, während die beiden dorsalen Theile, oder die Scheidewände zwischen den beiden Pleuralhöhlen und der Peritonäalhöhle, fehlen oder ganz rudimentär sind; auch die Scheidewände zwischen der Pericardialhöhle und den Pleuralhöhlen sind vorhanden. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 412—426, Taf. 26.

Nach L. M. Petrone enthält das normale Blut der Eidechse (*Lacerta muralis*) neben den weissgrauen Blutkörperchen drei Formen von rothen, die eingehend beschrieben werden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 534—537.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über die Entwicklung der Samenfäden von *Lacerta viridis* macht W. Horbatowski. Nach dem Verf. besteht der Faden aus zwei Substanzen. Die innere des Kopfes leitet sich vom Chromatin des Nucleus ab, die des Mitteltheiles von der achromatischen Substanz des Kernes, die des Fadens von der granulösen Substanz des Protoplasmas. Die äussere Substanz des Kopfes und des Mitteltheiles rührt aus der Kernhaut her, die des Schwanzes aus dem Protoplasma. Anzeig. Akad. Wiss. Krakau 1889 Nr. 6 pag. 39 (Art. 59).

Ontogenie. L. Will berichtet über Gastrulation und Keimblätterbildung der *Tarentola mauritanica* L. Erstere vollzieht sich in viel ursprünglicherer

Weise als bei andern Reptilien und schliesst sich durch die umfangreiche Ausdehnung des Urdarmes eng an die der Batrachier an. Die zwischen beiden noch vorhandenen Unterschiede dürften lediglich durch die verschiedenen Dotterverhältnisse bedingt sein. Aus dem Vergleich der Gecko-Gastrula mit der der Caudaten geht hervor, dass der Blastoporus der Reptilien dem gesammten Blastoporus der Batrachier entspricht. Es ist ein Primitivstreifen und eine Primitivrinne vorhanden. Die Primitivrinne wird von den Lippen des im Verschlusse begriffenen Blastoporus gebildet, dessen Oeffnung selbst bei den höheren Amnioten mit dem Urdarmlumen geschwunden ist und nur noch durch den Durchbruch eines Canalis neurentericus angedeutet wird. Der Kopffortsatz des Primitivstreifens bei den übrigen Amnioten ist nichts als die solide gewordene Urdarmeinstülpung des Gecko, deren Lumen bereits bei *Lacerta* rudimentär zu werden beginnt. Damit fällt nach dem Verf. gleichzeitig die Auffassung der Amniotenchorda als eine mesodermale Bildung. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1889 pag. 1121—1128.

Mittheilungen über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Mark der Eidechse hat W. His gemacht. Nach seinen Untersuchungen unterscheiden sich die Vorgänge bei der Gerüst- und Neuroblastenentwicklung in den verschiedenen Klassen der Wirbelthiere nur in untergeordneten Nebenpunkten. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 270, Taf. 17, Fig. 25 und Taf. 18, Fig. 26.

Bemerkungen über die mesodermfreie Zone in der Keimscheibe der Eidechsen macht E. Ravn. Er unterscheidet 5 Stadien, zeigt, wo sich die mesodermfreie Zone entwickelt und macht auf ihre hufeisenförmige Umgrenzung aufmerksam. Die Verbindung der somatischen und splanchnischen Platte ist übrigens nicht als die ursprüngliche, primäre Anlage des Zwerchfelles aufzufassen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 155—160, 5 Figg.

Ueber die ersten Stadien der Entwicklung des Zwerchfells bei Embryonen von *Lacerta viridis, agilis, muralis* und *vivipara* und von *Anguis* berichtet derselbe ausführlicher. Die hufeisenförmige Stelle in der Keimscheibe bewirkt, dass die Pleuropericardialhöhle von Anfang an am seitlichen Rande der Embryonalanlage geschlossen ist, während der grössere caudale Theil daselbst nicht geschlossen ist, sondern sich ununterbrochen in den exoembryonalen Theil der Leibeshöhle fortsetzt. Anfänglich gibt es keine Scheidewand innerhalb der Leibeshöhle; die zuerst auftretende, das Mesocardium laterale, liegt in der Pleuropericardialhöhle und dient zur Ueberführung des Venenblutes von der dorsalen und lateralen Wand der Höhle zum Herzen. Sowohl dorsal- als ventralwärts von dieser Scheidewand communiciert der cranialwärts von ihr gelegene Theil der Höhle mit dem caudalwärts von ihr liegenden. Die ventrale Communication schliesst sich aber bald am caudalen Ende und wird zu einem Theile der Pericardialhöhle, die dorsale Communication dagegen wird zu dem die Lunge enthaltenden Theile der Leibeshöhle. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., Suppl.-Bd. 1889 pag. 270—280, Taf. 10.

Einen Beitrag zur Entwicklung der Körperhöhlen von *Lacerta* geben auch H. Strahl u. F. Carius. Der wesentlichste Unterschied in der Bildung der Pericardialhöhle zwischen Reptilien und Säugern besteht nach den Verfn. darin, dass bei den Kriechthieren diese Höhle ursprünglich nach den Seiten hin in einen grösseren Hohlraum übergeht, der späterhin in das extraembryonale Coelom

mit aufgenommen wird, und von diesem Hohlraume durch die Anlage einer besonderen seitlichen Leibeswand getrennt werden muss, während bei den Säugern die Parietalhöhle einen von Anfang an seitlich geschlossenen Raum darstellt. Ebenda, Anat. Abth. 1889 pag. 243—245, Taf. 15, Fig. 1—5 und 8—9.

Auch G. W. Butler macht Mittheilungen über die Entwicklung der Unterabtheilungen der Körperhöhle bei den Lacertiliern und speciell bei den Tejiden und den Crocodiliern. Er kommt zu dem Schlusse, dass das posthepatische System dieser Thiere homolog ist mit dem einen der beiden Theile des posthepatischen Septums der Vögel. In der Entwicklung und Ausbildung der Unterabtheilungen der Körperhöhle scheinen die Krocodile den Eidechsen näher vergleichbar zu sein als den Vögeln, obgleich auch die Eidechsen darin vogelähnliche Charactere nicht vermissen lassen. Die Tejiden sind besonders bemerkenswerth wegen der Anwesenheit eines mehr oder weniger vollständigen posthepatischen Septums und wegen der Abwesenheit der sonst gewöhnlichen Befestigungsmembran zwischen Lunge und rechtem Leberlappen. Eine Nachschrift bringt eine kurze Kritik namentlich der Terminologie, die Ravn (s. oben pag. 187) für die Membranen und Septa der Körperhöhlen bei *Lacerta viridis* angewandt hat. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 452—453 und pag. 464—474, Taf. 46, Fig. 3, Taf. 48, Fig. 31—34 und Taf. 49, Fig. 35—43.

Ueber die Herkunft der Gliedmassen- und Zungenmusculatur bei den Eidechsen macht J. F. van Bemmelen nach Embryonen mit 4 und nach solchen mit 5 Kiementaschen Mittheilungen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 240—255, Fig. — Notizen desselben über die Entwicklung der Gliedmassenmuskeln und über die Anlage der Hinterextremität bei *Lacerta*-Embryonen finden sich auch in Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2, Versl. pag. 70—71.

Nach Hoffmann ist die Anlage des Herzens bei den Schlangen eine einseitige. H. Junglöw hat nun die Anlage bei *Lacerta* verfolgt und findet sie doppelseitig; die Hälften seien ziemlich gross und vereinigten sich sehr rasch. Erst in späterer Zeit wären die Dottersackvenen bei den Eidechsen verschieden stark entwickelt und zwar die linke stärker als die rechte. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 288. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 921.

Ueber die Entwicklung von Blastoporus und Schwanzdarm bei Embryonen von *Lacerta muralis* Laur. theilt A. Ostrumoff weitere Beobachtungen mit. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 364—366.

Die ausführliche Arbeit J. v. Perényi's über Amnion und Wolff'schen Gang der Eidechsen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 195] steht in Math. u. Nat. Ber. Ungarn Bd. 6 pag. 14—26, 2 Taf.

Biologisches. Notizen über den Aufenthaltsort von *Gehyra mutilata* Wgm., *Acanthosaura armata* Gray und *crucigera* Blgr., *Varanus salvator* Laur., *Mabuia multifasciata* Kuhl und *Lygosoma maculatum* Blyth in Mergui und dem benachbarten Archipel, sowie ein paar andere biologische Bemerkungen dazu bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 343—344.

Eine Notiz über die Vertheidigung einer Eidechse [wohl *Uromastix*. Ref.] gegen einen Hund mit Hilfe ihres Schwanzes bringt C. E. Yate in „Northern Afghanistan. Edinburgh u. London, Blackwood 1888". — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 31—32.

Palaeontologisches. Die foss. Lacertilier behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 602—611, Fig. 534—540.

A. Smith Woodward führt den Nachweis, dass die sogen. Eidechse *Rhaphiosaurus* aus der unteren Kreide von Cambridgeshire zur Fischgattung *Pachyrhizodus* gehört, zu der früher schon die vermeintlichen Reptilien *Mosasaurus gracilis* und *Acrodontosaurus gardneri* als Synonyme gestellt werden mussten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 350—351.

Systematisches. Die Lacertilia theilt E. D. Cope in die Ueberfamilien 1. Rhiptoglossa mit Fam. Chamaeleontidae, 2. Acrodonta mit Fam. Agamidae, 3. Iguania mit Fam. Iguanidae und Anolidae, 4. Diploglossa mit Fam. Zonuridae, Pygopodidae, Anguidae, Xenosauridae und Helodermidae, 5. Thecaglossa mit Fam. Varanidae, 6. Geccovarani mit Fam. Uroplatidae, 7. Nyctisauria mit Fam. Eublepharidae und Gecconidae, 8. Leptoglossa mit Fam. Xantusiidae, Teidae, Lacertidae, Gerrhosauridae und Scincidae, 9. Typhlophthalmi mit Fam. Acontiidae und Anelytropidae, 10. Anguisauri mit Fam. Aniellidae und 11. Opheosauri mit Fam. Chirotidae, Amphisbaenidae und Trogonophidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866—868.

Die foss. Vertreter der Ordn. Lacertilia theilt K. A. Zittel ein in:

1. Fam. Dolichosauridae mit den Gatt. *Dolichosaurus* Ow., *Acteosaurus* v. Myr., *Adriosaurus* Seel. und *Mesoleptos* Corn.
2. Fam. Agamidae mit den Gatt. *Chlamydosaurus* Gray und *Agama* Daud.
3. Fam. Chamaeleontidae mit der Gatt. *Chamaeleon* L.
4. Fam. Iguanidae mit den Gatt. *Iguana* Laur. und *Iguanavus* Mrsh.
5. Fam. Anguidae mit den Gatt. *Propseudopus* Hilg., *Glyptosaurus* Mrsh., *Saniva* Leidy, *Peltosaurus* und *Xestops* Cope, *Placosaurus* Gerv.
6. Fam. Varanidae mit den Gatt. *Hydrosaurus* Wgl., *Palaeovaranus* Filh., *Thinosaurus* Mrsh., *Varanus* Merr. und *Notiosaurus* Ow.
7. Fam. Tejidae mit der Gatt. *Tupinambis*.
8. Fam. Scincidae mit den Gatt. *Dracaenosaurus* und *Sauromorus* Pom.
9. Fam. Lacertidae mit der Gatt. *Lacerta*.

Incertae sedis sind die Gatt. *Macellodon* und *Coniosaurus* Ow., *Araeosaurus* und *Patricosaurus* Seel., *Tylosteus* Leidy etc. Handbuch d. Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 606 ff.

Ueber 6 Eidechsen des Museums in Halle macht G. A. Boulenger systematische und synonymische Bemerkungen (s. Geckonidae, Iguanidae, Scincidae). Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 143—145, Taf. 15.

A. Thominot beschreibt 4 neue Eidechsen aus dem Pariser Museum (s. Geckonidae, Agamidae, Tejidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 (1888—89) pag. 21—27.

C. W. De Vis diagnosticiert 2 Arten aus für Australien neuen Eidechsengattungen (s. Geckonidae, Scincidae). Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1034—1036.

Geckonidae. Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Teratoscincus scincus* Schlg. von Tirphul am Herirut, *Stenodactylus lumsdeni* Blgr. aus Nord-Belutschistan, *Alsophylax tuberculatus* Blfd. vom Helmand und *Agamura persica* A. Dum. vom Helmand zwischen Hamun und Khusan und aus dem Norden von Herat. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool., Bd. 5 pag. 94—95.

F. Müller verzeichnet *Gecko japonicus* Gthr. aus Cochinchina. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 697.

Systematisches. Eine Bemerkung über *Phyllodactylus reissi* Pts. und seine Unterschiede von *Ph. tuberculosus* Wgm. macht O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 309.

E. D. Cope bringt eine Notiz über die Pholidose von *Phyllodactylus galapagoensis* Pts. und beschreibt eine neue Art dieser Gattung von den Galapagos. Proc. U. S. Nat. Museum Bd. 12 pag. 145.

Agamura persica A. Dum. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 9, Fig. 2.

Gymnodactylus horridus Burm. von Mendoza, Argentina, verwandt *G. fasciatus*, neu diagnost. und abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143, Taf. 15, Fig. 1.

Pachydactylus obscurus n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag 7 = *P. formosus* Smith], ohne Fundort. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 21.

Perochirus mestoni n. sp. Bellenden Ker, Queensland. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1035–1036.

Phyllodactylus (Oedura) castelnaui n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 7 = *Oedura tryoni* De Vis] Australien. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 22. — *Ph. leei* n. sp. Chatham Island, Galapagos. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145.

Platydactylus albomaculatus Gieb. = *Gecko stentor* Cant. — *Pl. burmeisteri* Gieb. und *Pl. deissneri* Gieb. = *Gecko monarchus* Schlg. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

Stenodactylus lumsdeni Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Bd. 5, Taf. 9, Fig. 1.

Teratoscincus scincus (Schleg.) abgeb. Boulenger, ebenda Taf. 8, Fig. 1.

Agamidae. Skeletsystem. G. Baur macht über Epipterygoid und Alisphenoid von *Grammatophora barbata* und *Lyriocephalus scutatus* kurze Mittheilungen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239–240.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Agama isolepis* Blgr. von Nushki bis zum Herirut und aus den Badghis, *A. sanguinolenta* (Pall.) von Alt-Gulran, *A. caucasia* Eichw. von Bezd in Chorossan und Chinkiloh in Afghanistan, *Phrynocephalus olivieri* D. B. überall von Quetta bis Khusan, *Phr. ornatus* Blgr. zwischen Nushki und dem Helmand und längs des Helmand, *Phr. maculatus* And. zwischen Nushki und dem Helmand und *Phr. luteoguttatus* Blgr. von ebenda und dem Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 96–98.

J. G. Ogilby nennt *Calotes cristatellus* von N.-W.-Neuguinea. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 632.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Otocryptis bivittata* Gthr. pag. 697, über den Schnauzenanhang von *Ceratophora stoddarti* Gthr., die Färbung von *Calotes nigrilabris* Gthr. in beiden Geschlechtern und die des ♀ von *C. liocephalus* Blgr. pag. 698 bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil.

Agama isolepis Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 10.

Aphaniotis acutirostris n. sp. = *fusca* Blgr., non Pts. Lelembóli, Insel Nias. pag. 115, Taf. 1, Fig. 1. — *A. fusca* Pts. Kopf abgeb. Taf. 1, Fig. 2. Modigliani, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7.

Gonyocephalus grandis Gray abgeb. Modigliani, ebenda Taf. 1, Fig. 3.

Phrynocephalus luteoguttatus Blgr. abgeb. Taf. 8, Fig. 4. — *Phr. maculatus* Anders. abgeb. Taf. 9, Fig. 3. — *Phr. olivieri* D. B. abgeb. Taf. 8, Fig. 2. — *Phr. ornatus* Blgr. abgeb. Taf. 8, Fig. 3. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5.

Salea rosacea n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 7 und Proc. Zool. Soc. London 1890 pag. 78, Anm. = *Dendragama boulengeri* Doria 1888] Singapore. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 24.

Tympanocryptis lineata Pts. Essendon und Sunbury, nördlich von Melbourne, abgeb. McCoy, Prodr. Zool. Victoria, Taf. 181.

Iguanidae. Biologisches. E. A. Brown macht eine Bemerkung über das Gebahren von *Cyclura nubila* Gray auf der Isle of Pines, Westindien. Besonders bemerkenswerth sei das Verharren auf einer Stelle in Angriffsposition, sobald ihre Aufmerksamkeit erregt werde. Rep. Zool. Garden Philadelphia for 1888. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 180.

Eine Notiz über das Verhalten, wenn *Anolis principalis* ins Wasser fällt, gibt R. W. Shufeldt. Die Art ist wasserscheu. Nature Bd. 40 pag. 644.

Nach H. V. Wilson legt *Anolis* seine Eier auf den Bahamas in alte Muschelschalen längs des Strandes. Johns Hopkins' Univ. Circ. Baltimore Bd. 8 pag. 38.

Systematisches. E. D. Cope bringt eine Notiz über die Färbung von *Tropidurus grayi* Bell, bemerkt, dass es, abweichend von *Sceloporus*, die ♀ sind, die die lebhaften Farben tragen, nicht die ♂, und dass Roth die Stelle des Blau an Kehle und Rumpfseiten einnimmt, und beschreibt eine neue Art dieser Gattung von den Galapagos. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145—146.

Liosaurus marmoratus und *L. multipunctatus* Burm. = *Urostrophus scapulatus* Burm. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 144.

Tropidurus lemniscatus n. sp. [nach Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 pag. 501 = *Tr. bivittatus* Pts.] Chatham Island, Galapagos. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 145.

Urostrophus scapulatus (Burm.) Sierra de Uspallata, Wüste bei Catamarca, Argentina, verwandt *U. torquatus*, neu diagnost. und abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 144, Taf. 15, Fig. 2.

Zonuridae. Systematisches. *Zonurus frenatus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record for 1889, Rept. pag. 8 = ? *Z. tropidosternum* Cope] Mhonda (Ungúu), O.-Afr. Pfeffer, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg. 2. Hälfte pag. 6.

Anguidae. Faunistisches *Ophisaurus apus* Pall. lebt nach G. A. Boulenger in den Badghis, wurde aber weder im Thale des Herirut, noch in Chorossan (Nordost-Persien) gesehen. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 98.

Helodermatidae. Skeletsystem. R. W. Shufeldt fand am Schädel von *Heloderma suspectum* das hintere Rudiment eines Arcus zygomaticus in Gestalt eines am Quadratum und Squamosale frei articulierenden, beweglichen, conischen Knochenstiftes. Nature Bd. 41 pag. 181.

Ueber das Verhältniss von Supratemporale zu Squamosum bei *Heloderma* bringt G. Baur eine kurze Notiz. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239.

Varanidae. Verdauungsorgane. Ueber die Abdominalhöhlen und die sie trennenden Membranen vergl. oben G. W. Butler pag. 189.

Palaeontologisches. In einer Mittheilung über *Megalania* und ihre Verwandten sucht Ch. W. De Vis den Nachweis zu führen, dass auch *Notiosaurus*

dentatus Ow. wahrscheinlich, wie *Megalania prisca* Ow., ein *Varanus* ist. Er beschreibt sodann die foss. *Varanus dirus* n. sp. und *V. emeritus* n. sp. aus plistocänen Schichten von King's Creek, Darling Downs, Queensland pag. 98. Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 6 pag. 93—99.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Varanus griseus* Daud. aus dem Thale des Herirut, von Khusan und von Buniad-Khan. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 99.

Xantusiidae. Faunistisches. J. J. Rivers erhielt *Xantusia riversiana* Cope von San Nicolas und von Catalina Island, Santa Barbara-Gruppe, Californien. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1100.

Tejidae. Systematisches. *Cnemidophorus labialis* n. sp. Cerros Island, Nieder-Californien. L. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 643—644.

Proctoporus lividus n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 8 = *Pr. unicolor* Gray] Ecuador. Thominot, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 25.

Amphisbaenidae. Biologisches. Eine Schilderung der Lebensweise von *Trogonophis wiegmanni* Kaup in der Gefangenschaft bringt Joh. v. Fischer. Die bei Blidah und der Maison Carrée sehr gemeine Art wird besonders bei tiefem Pflügen vielfach gefunden, aber als giftig gescheut und getödtet. Auch *Seps chalcides,* der übrigens bei Montpellier fehle, werde in ganz Südfrankreich für giftig gehalten. *Trogonophis* liebt feuchten, humusreichen Boden; man kann ihn nach Ueberschwemmungen zu Tausenden sehen. In der Gefangenschaft wird er mit Käferlarven gefüttert; in der Freiheit frisst er kleine Käfer, Schnecken und junge Regenwürmer. Er ist ein ausgesprochenes Nachtthier. Sein hervorragendster Sinn ist das Tastgefühl, auch der Geschmack ist ziemlich entwickelt; eine Stimme fehlt. In Gefangenschaft ist er sehr ausdauernd; doch muss man dafür Sorge tragen, dass die Erde, worin er lebt, niemals ganz trocken wird. Eine Fortpflanzung zu beobachten, ist bis jetzt nicht gelungen. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 49—53.

Systematisches. Neue Daten zur Characteristik von *Amphisbaena occidentalis* Cope bringt O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 311.

Lacertidae. Biologisches. Im Jahre 1880 zu Tübingen im Garten ausgesetzte *Lacerta muralis* Laur. haben sich nach C. Fickert dort vollkommen eingebürgert und auch vermehrt; sie haben sich schon über die ganze Neckarhalde verbreitet. Mit *Lac. viridis* Daud. schlug der gleiche Versuch fehl. Württ. Naturh. Jahresh. Bd. 45 pag. 363.

Faunistisches. Neue meist schweizerische Fundorte für *Lacerta agilis* Daud., *muralis* Laur. und *vivipara* Jacq. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 699—700.

G. A. Boulenger erwähnt *Acanthodactylus cantoris* Gthr. aus Nord-Belutschistan und längs des Helmand, *Eremias guttulata* Licht. von ebenda bis zum Herirut-Thale, *E. velox* Pall. von Nord-Belutschistan bis zu den Badghis, *E. fasciata* Blfd. aus dem Helmand und *Scapteira acutirostris* Blgr. zwischen Nushki und Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 99—100.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Lacerta ocellata pater* Lat. und über Pholidose von *Scapteira depressa* Merr. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 700—701.

Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen macht G. A.

Boulenger bei Besprechung von *Lacerta ocellata* var. *tangitana* Blgr. und *L. muralis* Laur. und von *Psammodromus microdactylus* Bttgr. aus Tanger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303–307.

Notizen über *Lacerta depressa* Cam. von Batum finden sich bei O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 204.

Lacerta simonyi n. sp. verwandt *galloti* M. Edw. Roques del Zalmor bei Ferro, Canaren. Fr. Steindachner, Anzeig. Akad. Wiss. Wien Jahrg. 26 pag. 260—262.

Scapteira acutirostris Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5. Taf. 9, Fig. 4.

Gerrhosauridae. Systematisches. *Gerrhosaurus zanzibaricus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 8 = *G. major* A. Dum.] Kibueni und Sansibar. Pfeffer, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 7.

Scincidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Chalcides lineatus* Leuck. von Tanger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

Derselbe erwähnt *Ablepharus brandti* Str. vom Helmand, *Eumeces schneideri* Daud. von ebenda und den Badghis und *Ophiomorus tridactylus* Blyth vom Helmand. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 100—101.

J. D. Ogilby erwähnt als selten *Lygosoma (Homolepida) casuarinae* D. B. von Wentworth Falls, N.-S.-Wales, und nennt es die grösste Art seiner Gattung, grösser noch als *L. (Hinulia) lesueuri.* Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1028.

Systematisches. *Chalcides viridanus* Grav. hat nach G. A. Boulenger im Leben lebhaft gelbe, nicht schwarze Bauchfärbung. Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

Nach demselben pag. 304 variiert die Anzahl der Schuppenquerreihen bei *Chalcides ocellatus* Forsk. von 24 (aus Assab) bis 38. Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen macht er auch bei *Ch. lineatus* Leuck. und *Ch. mionecton* Bttgr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303–307.

Einen Schlüssel für die Unterscheidung der 6 ceylanischen Arten von *Acontias* gibt F. Müller. Eine neue Art. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 704.

Acontias sarasinorum n. sp. Central-Ceylon. F. Müller, ebenda pag. 702, Taf. 10.

Eumeces xanthi n. sp., sehr nahe dem californ. *Eu. shiltonianus.* Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 220.

Gongylus melanogastricus Burm. = *Chalcides viridanus* Grav. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London pag. 143.

Hinulia quoyi D. B. von Dandenong Ranges bei Melbourne und Sunbury, abgeb. Fig. 2. — *H. whitei* Lacép. von Prahran bei Melbourne, abgeb. Fig. 1. McCoy, Prodr. Zool. Victoria, Taf. 191.

Lygosoma s. *Hinulia.*

Miculia orientalis n. sp. Queensland. De Vis, Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 5 (1888) pag. 160.

Pseudacontias n. gen. Körper sehr verlängert. Zähne conisch; Gaumen zahnlos. Unteres Augenlid beschuppt. Ohröffnung und Gliedmassen fehlen. Nasloch zwischen Rostrale, Supranasale und erstem Supralabiale. Ein Frontonasale; keine Praefrontalen und Frontoparietalen. — Hierher *Ps. madagascariensis*

n. sp. von Madagascar [aber schwerlich von Nossibé, wie angegeben wird. Ref.]. J. V. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 1 pag. 125–126, Fig. 1–2.

Sepsina frontoparietalis n. sp. Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 244.

Tropidophorus queenslandiae n. sp. verwandt *grayi* Gthr. Herberton und Bellenden Ker. De Vis, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1034—1035.

Rhiptoglossa.

Chamaeleontidae. Skeletsystem. Ueber das Supratemporale von *Chamaeleon vulgaris,* über dessen Schädel überhaupt, über die richtige Deutung des sogen. Epipterygoids als Alisphenoid und über den Beckengürtel der Chamaeleonten bringt G. Baur einige Notizen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239—240.

Sinnesorgane. Ihre Untersuchungen über Continuität des pigmentierten Epithels der Netzhaut mit den äusseren Abschnitten der Zapfen und Stäbchen haben R. Dubois & J. Renaut am Auge des Chamaeleons angestellt. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 747–749.

Circulationsorgane. J. Y. Mackay hat das Schlagadersystem des Chamaeleons einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Memoirs and Memoranda in Anatomy Bd. 1, London & Edinburgh 1889 pag. 47–49, 1 Taf.

Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt das ♂ von *Chamaeleon cucullatus* Gray aus Madagascar. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 p. 244.

Chamaeleon caffer n. sp. verwandt *damaranus* Blgr. Pondoland (Kaffraria). Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 292.

Pythonomorpha

(nur fossil).

Allgemeines. Die Pythonomorphen behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 611–624, Fig. 541—553.

Systematisches. Seine Pythonomorpha theilt E. D. Cope in die beiden Familien Plioplatecarpidae und Mosasauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866 bis 868.

K. A. Zittel gibt folgende Eintheilung dieser Reptilordnung:

1. Fam. Plioplatecarpidae mit der Gatt. *Plioplatecarpus* Dollo.
2. Fam. Mosasauridae mit den Gatt. *Mosasaurus* Con., *Hainosaurus* Dollo, *Liodon* Ow., *Platecarpus*, *Clidastes* und *Sironectes* Cope, *Taniwashasaurus* Hect., *Edestosaurus* und *Baptosaurus* Mrsh. etc.

Handb. d. Palaeontolog. Abth. 1, Bd. 3 pag. 619 ff.

Mosasauridae. Systematisches. W. Dames stellt *Onchosaurus (Anchosaurus)* Gerv. aus der Kreide von Meudon zur Selachiergattung *Giganthichthys.* N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 201–202.

In einer Ersten Mittheilung über die Mosasaurier von Mesvin bei Mons in Belgien gibt L. Dollo Beschreibungen und Abbildungen von Schädeln der 4 neuen Formen *Mosasaurus lemonnieri* n. sp. pag. 274, Taf. 9, Fig. 2, *Phosphorosaurus ortliebi* n. gen. et sp. pag. 279, Taf. 9, Fig. 6, *Oterognathus houzeaui* n. gen.

et sp. pag. 286, Taf. 10, Fig. 14 und *Prognathosaurus solvayi* n. gen. et sp. pag. 293, Taf. 9, Fig. 4, sämmtlich aus der oberen Kreide von Mesvin. Der Name *Prognathodon*, der pag. 214 in einer vorläufigen Notiz vorgeschlagen worden war, wird, weil bereits verbraucht, in *Prognathosaurus* umgewandelt. Auch der Schädel von *Mosasaurus camperi* Cuv. wird Taf. 9, Fig. 1 und das nahezu vollständige Skelet von *Hainosaurus bernardi* Dollo Taf. 10, Fig. 1 abgebildet. Bull. Soc. Belg. de Géol., Pal. et Hydr. Bd. 3 pag. 271—304, Taf. 9—10.

Ophidia.

Skeletsystem. Ueber das Verhältniss des Supratemporale zum Squamosum bei den Schlangen bringt G. Baur eine Notiz. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 239.

Ontogenie. Ueber Urwirbel und die Segmentation der Wirbelsäule hat V. v. Ebner Untersuchungen an Embryonen der Ringelnatter angestellt. Er bestätigt die Annahme Remak's, dass die Wirbel durch secundäre Segmentierung aus den Urwirbeln entstehen, und macht nur die Einschränkung, dass die Segmentation der Wirbelsäule nicht aus einem gleichförmigen Blastem der Urwirbel entsteht, sondern zu einer Zeit eintritt, wenn die letzteren bereits unabhängige Anhäufungen von Embryonalzellen gebildet haben. Abbildungen der intervertebralen Spalte in den Urwirbeln sind beigegeben. Sitz.-Ber. Akad. Wien, 3. Abth., Bd. 97 pag. 194—206, 2 Taf. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 362.

Biologisches. Bemerkungen über den Aufenthaltsort von *Cerberus rhynchops* Schnd., *Hypsirhina enhydris* Schn., *Hipistes hydrinus* Cant., der Seeschlangen und von *Trimeresurus gramineus* Shaw bei Mergui und im Mergui-Archipel macht J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 346 bis 348.

Erwägungen und Beobachtungen, ob Schlangen ihr Opfer zu fascinieren im Stande sind, bringt J. Harrison. Proc. Nat. Soc. Bristol (2) Bd. 6 pag. 67—78.

S. W. Mitchell's Arbeit „Poison of Serpents" ist eine populäre Darstellung über giftige Reptilien, die Wirkung ihres Bisses und die Natur ihres Giftes. Century Ill. Monthly Magaz. Bd. 38. New York 1889 pag. 505 ff.

Ueber die physiologische Wirkung des Viperngiftes macht M. Kaufmann Mittheilungen. Du venin de la Vipère (Mém. couronné). Paris, G. Masson 1889, 4°. 60 pagg., Figg. — Ref. in Rev. Scientif. (3) Bd. 44 pag. 401—403.

L. A. Waddell hat sich mit der Lösung der Frage beschäftigt, ob das Gift der Schlangen, ins Blut gebracht, auf sie selbst giftige Wirkungen äussere. Er fand bei *Naja tripudians*, dass dies nicht der Fall war. Dagegen wurden mehrere Giftschlangen, wie *Trimeresurus erythrurus* und *gramineus* durch *Naja*-Gift getödtet. Andre Giftschlangenarten aber wurden durch den Biss einer zweiten verschiedenen Art in vielen Fällen nicht beeinflusst. Verf. glaubt die Unwirksamkeit des Giftes auf Schlangen der nämlichen Species durch eine Art von Selbstimpfung erklären und auf dadurch hervorgerufene Immunität zurückführen zu dürfen. Scientif. Mem. Med. Officers J. A. Bd. 4, Calcutta 1889. 26 pagg. — Auch separ.: Are venomous Snakes autotoxic? Calcutta, Governm. Press 1889, 4°. 28 pagg. — Ref. in Naturw. Wochenschrift Bd. 5 (**1890**) pag. 7—8.

Nature Bd. 40 pag. 118 gibt eine kurze Zusammenstellung der Höhe der tödlichen Gabe von Gift der *Vipera berus*, des *Hoplocephalus curtus* und der *Naja tripudians* auf das Kilogramm Körpergewicht bei Mensch und Hund.

Infolge von Schlangenbiss gingen angeblich [vergl. auch Ber. f. 1887 pag. 166] in den 8 Jahren vor 1887 jährlich im Durchschnitt 19880 Menschenleben und 2100 Stück Vieh in Britisch-Ostindien zu Grunde. 1889 soll die Zahl sogar auf 22480 Menschen und 3793 Stück Vieh gestiegen sein. Getödtet wurden in diesem einen Jahre 578415 Schlangen. Tägl. Rundschau, Berlin **1892**.

Im Jahre 1888 sind in den Nordwestprovinzen Britisch-Ostindiens angeblich 6000 Todesfälle infolge von Schlangenbiss vorgekommen; in der Präsidentschaft Madras seien 1642 Menschen durch Schlangen und wilde Thiere getödtet worden. Nature Bd. 40 pag. 283.

Nach J. v. Kennel sind von den vielen Schlangenbissen, die jährlich auf Trinidad vorkommen sollen, nur wenige tödlich, obgleich es sich doch mitunter um die höchst giftigen *Trigonocephalus* und *Crotalus* handelt. Sitz.-Ber. Naturf.-Ges. Dorpat Bd. 9 Heft 1 pag. 148.

F. Forné theilt einen Fall mit, wonach ein Mann in Neucaledonien von einer Seeschlange (*Distira ornata* var. *ocellata*) in die Hand gebissen wurde und nach 9 Stunden starb. Note sur un cas de mort par morsure de Serpent de mer. Nouméa **1888**, 8°. 18 pagg., 1 Taf.

H. C. Yarrow hat vorläufige Mittheilungen über Schlangengift, über Gegengifte und über seine Versuche mit solchen sogen. Gegengiften an von Giftschlangen gebissenen Thieren gemacht. Forest and Stream (New York) Bd. 30 (**1888**) No. 16—20 und 22.

Ueber Volksheilmittel gegen den Biss giftiger Schlangen bei den Deutschen in Pennsylvanien berichtet W. J. Hoffman. Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Bd. 26 pag. 342—343.

Palaeontologisches. Die foss. Schlangen behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 624—632, Fig. 554 bis 560.

A. Nehring verzeichnet aus der interglacialen Quartärbildung von Thiede bei Braunschweig eine Schlange von der Grösse der *Vipera berus*. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 81.

Faunistisches. H. W. Behr hat den Aenderungen sein Augenmerk zugewandt, die die Schlangenfauna von San Francisco, Cal., im Laufe der letzten 40 Jahre erfahren hat. Von *Crotalus lucifer*, der einzigen Giftschlange der Gegend, dürfte wohl kaum noch ein Stück auf der Halbinsel vorhanden sein, während sie auf dem Tamalpais-Gebirge und in den Hügeln von Oakland und Berkeley noch häufig ist, ja an zwei dem Verf. genau bekannten Orten sogar an Zahl zunimmt: in den Contra Costa-Bergen und in der Coast Range. Als Gründe für diese Vermehrung der Giftschlange bezeichnet Verf. die günstige Lage und Beschaffenheit der Oertlichkeit, sowie die auffallende Verminderung ihrer natürlichen Feinde. Eingehend schildert er die dortigen Verhältnisse und Lebensbedingungen und hält vor allem die Raubvögel und unter ihnen wiederum die Eulen, aber auch *Ophibolus gaetulus* und *Pithyophis* für die gefährlichsten Feinde der jungen Klapperschlangen. Proc. Californ. Acad. Sc. (2) Bd. 1 pag. 94—99.

A. v. Mojsisovics gibt nachträgliche Bemerkungen zu seiner Arbeit über die geographische Verbreitung einiger westpaläarctischer Schlangen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 180], die sich auf *Typhlops vermicularis* Merr., *Tropidonotus viperinus* Latr., *Zamenis versicolor* Wgl. und *ventrimaculatus* Gray, *Coluber aesculapii* Host, *Coronella austriaca* Laur. [ihr Vorkommen in Palästina ist mir jetzt sehr zweifelhaft geworden. Ref.] und *girondica* Daud., *Cyclophis modestus* Mart. und *collaris* Mén., *Psammophis sibilans* Boie, *Halys pallasi* Gthr., *Vipera aspis* L., *ammodytes* L. und *obtusa* Dwig. beziehen. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. pag. 270–273.

Eine Notiz über Fundorte von *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus* L. in der Umgebung von Moskau bringt C. Grevé. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 90–91.

M. Macleay nennt eine *Fordonia* und einen ? *Chersydrus* von Ripple Creek, Herbert District, Queensland, beide vermuthlich neu, aber ohne Beschreibung. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 190.

Systematisches. Die Ophidia theilt E. D. Cope in die Ueberfamilien 1. Catodonta mit Fam. Stenostomidae, 2. Epanodonta mit Fam. Typhlopidae, 3. Tortricina mit den Fam. Tortricidae und Uropeltidae, 4. Asinea mit den Fam. Xenopeltidae, Pythonidae, Boidae, Charinidae, Acrochordidae, Nothopsidae und Colubridae, 5. Proteroglypha mit den Fam. Hydrophidae, Najidae, Elapidae und Dendraspididae, und 6. Solenoglypha mit den Fam. Causidae, Atractaspididae, Viperidae und Crotalidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 866—869.

K. A. Zittel gibt folgende Eintheilung der fossil bekannten Schlangen:

1. Fam. Typhlopidae mit der Gatt. *Cimoliophis* Svge.
2. Fam. Pythonidae mit den Gatt. *Palaeophis* und *Paleryx* Ow., *Titanophis* Mrsh., *Palaeopython* und *Heteropython* Rochebr., *Python* Daud. und *Nardoa* Gray.
3. Fam. Boidae mit den Gatt. *Boavus*, *Lithophis* und *Limnophis* Mrsh. und *Bothrophis* Rochebr.
4. Fam. Erycidae mit den Gatt. *Aphelophis*, *Ogmophis* und *Calamagras* Cope und *Scaptophis* Rochebr.
5. Fam. Tortricidae mit der Gatt. *Scytalophis* Rochebr.
6. Fam. Colubridae mit den Gatt. *Elaphis* Aldr., *Tamnophis* und *Pilemophis* Rochebr., *Periops* Wgl., *Coluber* L. und *Ptyas* Fitz.
7. Fam. Psammophidae mit der Gatt. *Coelopeltis* Wgl.
8. Fam. Elapidae mit der Gatt. *Naja* Laur.
9. Fam. Crotalidae mit den Gatt. *Laophis* Ow. und *Neurodromicus* Cope.
10. Fam. Viperidae mit der Gatt. *Vipera* Laur.

Ein Genus incertae sedis ist *Helagras* Cope. Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 624 ff.

Typhlopidae. Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Typhlops persicus* Blfd. wahrscheinlich aus dem Norden von Herat. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 101.

Systematisches. Derselbe bringt Diagnosen von 9 neuen Typhlopiden des British Museums. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 360–363.

Helminthophis guentheri n. sp. Porto Real, Prov. Rio. pag. 361. — *H. petersi* n. sp. Guayaquil. pag. 360. Boulenger, ebenda.

Typhlops affinis n. sp. verwandt *unguirostris* Pts. Queensland. pag. 363. — *T. comorensis* n. sp. Comoren. pag. 361. — *T. eschrichti* Blfd. non Schlg. = *blanfordi* n. sp. Senafe, Abessynien. pag. 363. — *T. leucoproctus* n. sp. Fly River (Neuguinea), Murray-Insel (Torresstrasse) und Queensland. pag. 361. — *T. reginae* n. sp. Queensland. pag. 362. — *T. socotranus* n. sp. Socotra. pag. 362. — *T. torresianus* n. sp. Murray-Insel. pag. 362. Boulenger, ebenda.

Boidae. a. Pythoninae. Faunistisches. E. P. Ramsay nennt *Nardoa gilberti* von Wattagoona, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 188.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt eine Notiz und Abbildung von *Python curtus* Hubr. von Malakka. Er nennt die Art ausserdem von Singapore, Sumatra und Borneo. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 432—433, Taf. 45.

Aspidoboa Svge. = *Python*. Boulenger, ebenda pag. 433.

Python breitensteini Stdchr. = *curtus* Hubr. pag. 433. — *P. curtus* Hubr. abgeb. Taf. 45. Boulenger, ebenda.

b. Boinae. Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Eryx jaculus* L. aus den Badghis, afghanische Grenze. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 101.

Systematisches. L. Stejneger gibt einen Ueberblick über die Geschichte und die Arten der Gatt. *Lichanura* Cope und bringt einen Schlüssel für die Unterscheidung der 5 bekannten Species. 2 neue Arten. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 95—99, Figg.

Lichanura orcutti n. sp. Colorado Wüste, San Diego Co., Cal. pag. 96, Fig. 1. — *L. simplex* n. sp. San Diego, Cal. pag. 97, Fig. 2. — *L. trivirgata* Cope, Kopf abgeb. Fig. 3. Stejneger, ebenda.

Ilysiidae. Systematisches. Bemerkungen über die Färbung von *Cylindrophis rufus* Laur. macht Fr. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 691.

Uropeltidae. Systematisches. Systematische Notizen über *Rhinophis trevelyanus* Kel. und Bemerkungen über die relative Häufigkeit von *Rh. trevelyanus*, *planiceps*, *oxyrrhynchus* und *blythi* Bedd., sowie von *Silybura melanogaster* Bedd. auf Ceylon bringt derselbe. Ebenda pag. 690—691.

Colubridae. a. Colubrinae. Biologisches. A. E. Brown beobachtete nach Cope bei *Chilomeniscus cinctus* Cope von Tucson, Ariz., eine ausserordentlich entwickelte Grabfähigkeit. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 147.

Beobachtungen über die Art, wie *Tropidonotus tessellatus* Laur. sich seiner Beute bemächtigt, hat H. Fischer-Sigwart angestellt. Auffallend war ihm, dass der von der Schlange quer am Bauche gefasste Fisch sich vollkommen ruhig verhielt, auch wenn er ans Land geschleppt worden war. Der Schlange abgenommen zeigte er sich am Bauche unverletzt und, wieder ins Wasser gebracht, schwamm er hurtig davon. Verf. kann sich diese Thatsache nur durch Annahme eines hypnotisierenden Einflusses von Seiten der Schlange erklären, der die Bewegungsfähigkeit des Fisches eine Zeit lang lähmt. Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 478 und Das Thierleben im Terrarium. Zofingen 1889, 8°. pag. 29. — Ref. in Nature Bd. 41 pag. 162.

Eine Notiz über einen melanotischen *Tropidonotus natrix* L. von Moskau bringt C. Grevé. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 90—91.

Faunistisches. Von der Insel Plate bei Vegesack erwähnt F. Borcherding *Tropidonotus natrix* L. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 11 pag. 274.

C. Struck nennt *Coronella austriaca* Laur. aus Mecklenburg von Malchow und Müritz a. d. Ostsee. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg Bd. 42 pag. 189 bis 190.

A. Krause kennt *Coronella austriaca* von Gr.-Schönebeck bei Liebenwalde in der Mark Brandenburg. Bisher war sie hier nur von Oderberg und Teupitz bekannt. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1889 pag. 55.

O. Boettger verzeichnet *Zamenis dorsalis* Anders. von Askhabad (Transkaspien). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 26.

G. A. Boulenger erwähnt *Zamenis ravergieri* Mén. von Tirphul, Gulran und Chinkilok, *Z. ventrimaculatus* Gray von Bezd in Chorossan, *Z. karelini* Str. vom Helmand, von Tirphul, Chinkilok und Kilki, *Z. rhodorhachis* Jan von Gulran in den Badghis, *Z. diadema* Schlg. von Nord-Belutschistan bis zum Herirut-Thale und *Lytorhynchus ridgewayi* Blgr. von Chinkilok. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 102.

Homalosoma lutrix und *Coronella multimaculata* werden aus der Karoo von Grootfontein, Capland, erwähnt. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 626.

O. Boettger nennt *Elapomorphus (Phalotris) tricolor* D. B. aus Brasilien. Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91.

Systematisches. Notizen über die Färbung von *Aspidura trachyprocta* Cope pag. 691, über Pholidose und Färbung von *Lycognathus cucullatus* D. B. pag. 692 und von *Tropidonotus natrix* L. und *viperinus* Latr. pag. 693 bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil.

Bemerkungen über Pholidose und Färbung bei Stücken von *Elapomorphus tricolor* D. B., *Zamenis hippocrepis* L., *Dromicus angulifer* D. B., *Herpetodryas dendrophis* Schlg. und *Oxyrrhopus fitzingeri* Tschudi macht O. Boettger. Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 91—93.

Wichtige systematische und diagnostische Bemerkungen bringt G. A. Boulenger über *Coronella amaliae* Bttgr. von den Benider Hills bei Tanger und über maroccanische *Psammophylax cucullatus* Geoffr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303—307.

Notizen über die Pholidose von *Tropidonotus trianguligerus* Reinw. (= *bellulus* Stol.) macht J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool. Bd. 21 pag. 345.

A. Günther beschreibt pag. 220 die Färbung von *Achalinus rufescens* Blgr. und pag. 221 Pholidose und Färbung einer Varietät von *Tropidonotus swinhoei* Gthr. von Itshang im oberen Yangdsy-Gebiet. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4.

E. D. Cope bringt eine Notiz über die Färbung von *Liophis ornatus* Garm. von Santa Lucia, Westindien, und von *Bascanium laterale* Hallow. aus Nieder-Californien. Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141 und 147.

F. Bocourt fand, dass *Herpetodryas dendrophis* Schlg., den er von Cayenne, Venezuela, und Peten und Verapaz in Guatemala untersuchen konnte, einfaches Anale besitzt und darum besser unter *Dendrophidium* Fitz. zu stellen sei. Er gibt neue Diagnose für Gattung und Art. Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 46—48, 4 Figg.

Ablabes chinensis n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 10 = *A. collaris* Gray] Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 220.

Aporophis Cope = *Opheomorphus* Cope. — *A. temmincki* Cope = *O. chamissonis* Wgm. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 144.

Coluber chamissonis Wgm. und *C. temmincki* Schlg. = *Opheomorphus*. Cope, ebenda pag. 144.

Coronella elegans Gthr. = *Tachymenis*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312. — *C. longicauda* Mocq. = *fuliginoides* Gthr. Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 145.

Dendrophidium dendrophis (Schlg.) abgeb. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 47, 4. Figg.

Dromicus ornatus Garm. = *Liophis*. pag. 141. — *Dr. temmincki* D. B. = *Opheomorphus*. pag. 144. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 12.

Dryophylax elegans Cope = *Tachymenis*. — *Dr. vitellinus* Cope = *Tach. elegans*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

Elapomorphus trilineatus n. sp. Camapuam-Fluss, S.-Brasil. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 265.

Eutaenia nigrolateris n. sp. verwandt *marciana*. Tucson, Ariz. A. E. Brown, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 421—422.

Gonionotus n. gen. Körper ziemlich schlank, dreikantig; Kopf oval, niedergedrückt, merklich breiter als der Hals; Naslöcher zwischen zwei Nasalen; kein Frenale; Schuppen der mittelsten Rückenreihe sechseckig und zweikielig; Anale einfach; Schwanzschilder doppelt. — Für *G. brussauxi* n. sp. Niari-Fluss, Französisch-Congo. Mocquard, Bull. Soc. Philom. Paris (8) Bd. 1 pag. 145, Taf. 2.

Herpetodryas dendrophis Schlg. = *Dendrophidium* pag. 46. — *H. dendrophis* Jan = *brunneus* Gthr. pag. 47. Bocourt, Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. — *H. heathi* Cope = *boddaerti* Seetz. var. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 313.

Lygophis elegans Tsch. = *Tachymenis*. — *L. poecilostomus* Cope = *Tach. elegans*. Boettger, ebenda pag. 312.

Lytorhynchus ridgewayi Blgr. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5, Taf. 11, Fig. 1.

Ophis peruana Tschudi = *Tachymenis elegans*. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

Rhinechis amaliae Bttgr. = *Coronella*, zwischen *C. austriaca* und *C. girundica* zu stellen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

Tachymenis peruviana Cope = *elegans* Tsch. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 312.

Tropidonotus s. *Eutaenia*.

b. Dipsadinae. Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Psammophis leithi* Gthr. vom Helmand und der Strecke Hamun-Khusan, *Taphrometopon lineolatum* Brandt aus dem Herirut-Thale. Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 103.

c. Homalopsinae. Systematisches. Eine Notiz über eine abnorme Nasalenbildung bei *Cerberus rhynchops* bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc., Zool., Bd. 21 pag. 346.

Neospades n. gen. verwandt *Fordonia* Gray, aber mit Frenalschild und getheiltem Nasale. — Für *N. kenti* n. sp. Cambridgegolf, Nordwest-Austral. C. W. De Vis, Proc. Roy. Soc. Queensland Bd. 6 pag. 238.

d. **Elapinae**. Anatomisches. W. J. McKay gibt eine sehr eingehende Darstellung des Skelet- und Muskelsystems von *Acanthophis antarcticus* Wgl. und ausserdem Notizen über die Spinalnerven, Giftdrüse, Thränendrüse, Lippendrüsen, Unterzungendrüsen, den Beissmechanismus und die Bewegungen der Wirbel. Verf. vergleicht die einzelnen Knochen und Muskeln mit den entsprechenden Theilen von *Python* und von mehreren australischen Schlangen und Eidechsen. Er behandelt ausführlich die Kopfmuskeln, Dorsalmuskeln, die laterodorsalen nnd die craniovertebralen Muskeln, die Muskeln des inneren Stratum obliquum, des Stratum transversale, des Rectus subvertebralis und die des Schwanzes, Penis und Afters. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Gattung von den Elapinen nicht zu trennen sei. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 893—986, Taf. 25—27.

W. J. Stephens legt eine *Diemenia superciliosa* mit 2 Giftzähnen im rechten Oberkiefer, Rohu einen *Acanthophis antarcticus* vor, der in querer Richtung gleichfalls 2 gleichentwickelte Gifthaken im Oberkiefer zeigt. Ebenda pag. 1052 und 1297.

Faunistisches. G. A. Boulenger erwähnt *Naja oxiana* Eichw. von Chinkilok und dem Kara-bagh. Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 103.

O. Boettger nennt *Aspidelaps lubricus* Merr. aus Gross-Namaland. Jahr.-Ber. Nat. Ges. Nürnberg 1888, Abh. Bd. 8 pag. 93.

T. B. Trebeck verzeichnet *Vermicella annulata* von Annandale, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 389.

Systematisches. Notizen über Färbung von *Bungarus semifasciatus* Kuhl und über Kopfpholidose von *Diemenia superciliosa* Krefft bringt Fr. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 695—696.

J. Anderson macht eine Mittheilung über die Färbung von *Naja tripudians* L. von Mergui und dem Mergui-Archipel und über einen von ihm gemessenen 14′ 6″ engl. langen *Ophiophagus elaps* von King Island, Mergui-Gruppe. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 347.

O. Boettger bringt eine Notiz über *Elaps corallinus* var. *gastrosticta* Jan aus Pacasmayo, Nordwest-Peru. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 315.

Hoplocephalus frontalis n. sp., nähert sich der Gatt. *Rhinelaps* Gthr. Narrabri, N.-S.-Wales. J. D. Ogilby, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 1027—1028.

Naja oxiana Eichw. abgeb. Boulenger, Trans. Linn. Soc. (2) Bd. 5, Taf. 11, Fig. 2.

e. **Hydrophiinae.** Biologisches. Wegen eines tödlichen Bisses von *Distira* vergl. oben F. Forné pag. 197.

P. P. C. Hoek nennt den Cirrhipeden *Dichelaspis pellucida* Darw. als Schmarotzer auf den Schuppen einer Hydrophide des Mergui-Archipels. Er war so zahlreich, dass er dem ganzen Körper der Schlange ein rauhes Ansehen verlieh. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 154—155, Taf. 13.

Faunistisches. J. C. Cox nennt *Pelamis bicolor* von Botany Bay, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 633.

Systematisches. Notizen über Pholidose und Färbung von *Hydrophis robustus* Gthr., der bei Mergui eine Länge von 5′5½″ engl. erreicht, und über die Beschuppung von *H. gracilis* Shaw und *H. hardwickei* Gray von dort bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 347—348.

Hydrophis bishopi Murr. = *robustus* Gthr. Anderson, ebenda pag. 347.

Viperidae. a. Viperinae. Allgemeines. H. G. Francke, Die Kreuzotter. Naturgeschichte und Fang derselben. Mit besonderer Berücksichtigung der Bisswundenbehandlung. Dresden, R. v. Grumbkow, 1889, 8°. 22 pagg., 4 Figg., 1 Taf.

P. Girod, Les Vipères; traitement de leurs morsures. Revue d'Auvergne 1889, 8°. 16 pagg.

Biologisches. Baron L. Maydell fand anfangs August in einem Morast Estlands zur heissen Mittagszeit einen Knäuel von mehr als 20 Kreuzottern. Keine davon war unter 30 cm lang. Dass es sich nicht um eine gesellschaftliche Paarung handeln konnte, geht daraus hervor, dass diese ja im April und Mai stattfindet. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 155—156.

G. A. Boulenger stellte fest, dass die Kreuzotter gelegentlich auch *Lacerta vivipara* verschlingt, weiter dass sie in einem Falle sich dabei der Giftzähne nicht bedient habe, und dass die Eidechse nach 24 Stunden in dem Schlunde der Schlange noch lebendig gewesen sei. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 234. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 134. — Die erstgenannte Thatsache bestätigt auch T. G. Bonney. Nature Bd. 40 pag. 150.

Nach O. v. Loewis ist auch der Maulwurf, wie in den meisten Fällen der Igel, ein Vertilger der Kreuzotter und ihrem Bisse gegenüber giftfest. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf ihre Häufigkeit in Livland, wo z. B. bei Neu-Salis allein 100 Stück zusammen im Winterschlafe angetroffen worden seien. Die schwarze Spielart ist vorherrschend; Stücke von über 2′ Länge seien nicht allzu selten. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 129—135.

Faunistisches. F. Müller nennt *Vipera aspis* L. von Gempenfluh bei Basel und Collonge sous Salève, *V. berus* var. *prester* L. von Château d'Oex, Schweiz. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 696.

E. Friedel verzeichnet *Vipera berus* von Innsbruck in fast 6000′ Höhe und aus dem Riesengebirge hoch oben in der Nähe der Schlesischen Baude. Zoolog. Garten 30. Jahrg. pag. 373.

R. v. König-Warthausen kennt sie vom Weinsberger Thal, von Bietigheim und von Schussenried. An letzterem Orte wurde die erste am 30. März beobachtet. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

A. B. Meyer & F. Helm geben in einem Nachtrage zum IV. Jahresberichte der Ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen, Berlin 1889, 4°. 6,150 pagg., 1 Karte auf pag. 148—150 wichtige Mittheilungen über die Verbreitung der Kreuzotter in Sachsen. 13 neue Fundorte werden nach Belegstücken im Dresdener Museum gegeben, und durch J. Geithe zahlreiche Zusätze zu Blum's Arbeit [vergl. Ber. f. 1888 pag. 214] gemacht. Die Bemerkungen über das Vorkommen bei Freiberg sind besonders interessant, da sie dort nach des Ref. Kenntniss viele Jahre fehlte. Die bemängelten Namen- und Farbenunterschiede und die Zeitangaben über die Häutung mögen local durchaus zutreffend sein; andere Einwürfe, wie, dass die Kreuzotter Kröten, nicht aber Frösche fresse, dass sie nicht auf Bäume emporklettere, sind jedenfalls beachtenswerth. Eidechsen werden nach dem Verf. nur im zweiten und dritten Lebensjahre als Nahrung angenommen. Die Häufigkeit der Schlange hänge nicht ab von den Temperaturverhältnissen des voraufgegangenen Herbstes,

sondern von der Witterung desselben Sommers. Hitze könne sie nicht vertragen.

Die Notiz von H. Conwentz über die Verbreitung der Kreuzotter in Westpreussen [vergl. J. Blum in Ber. f. 1888 pag. 214] bringt nichts Neues. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 190–191.

Kobert bringt eine kurze Bemerkung über das Vorkommen einer glänzendschwarzen Kreuzottervarietät bei Dorpat, Erdmann über den Fund von mattschwarzen Kreuzottern in Ostpreussen. Nach ersterem sei das Strychnin als Gegengift nur gegen die Schlangenbisse von heilsamer Wirkung, bei denen Lähmungserscheinungen auftreten. Zeitschr. f. Naturw. Halle Bd. 62 pag. 205.

K. Brancsik nennt *Vipera ammodytes* L. vom Kajabascha-Felsen des Vlašić bei Travnik in Bosnien. Jahresh. Nat. Ver. Trencsin. Com. 1888—89, 11—12. Jahrg. pag. 56.

G. A. Boulenger erwähnt *Vipera obtusa* Dwig. von den Badghis und dem Herirut-Thale in bis 5' langen Stücken und *Echis arenicola* Boie von Quetta bis Khusan, selten in den Badghis. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 104.

Systematisches. A. v. Mojsisovics bespricht kurz eine *Vipera berus* L. aus Serajevo, Bosnien, die sich durch beiderseitiges Auftreten von 2 Schuppenreihen zwischen Oberlippenschildern und Auge auszeichnet. Erweist sich das Kennzeichen für diese östliche Form als constant, so ist nach Verf. vielleicht eine Abtrennung als var. *bosniensis* (n.) gerechtfertigt. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. pag. 3.

Vipera heraldica n. sp. Calae, Nebenfluss des Kunene, Angola. J. V. Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 1 pag. 127—128, Fig. 1.

b. Crotalinae. Integumentalgebilde. Eine weitere und ausführlichere Arbeit über die Entwicklung und das Wachsthum der Rassel bei der Klapperschlange [vergl. Ber. f. 1888 pag. 217] und über die Art, wie wir uns bei den verschiedenen Gattungen und Species deren erste Entstehung und die weitere Vervollkommnung zu denken haben, bringt S. Garman. Proc. Boston Soc. N. H. Bd. 24 pag. 170–182, Taf. 1—2.

Physiologische Bemerkungen über die Rassel von *Crotalus durissus* L. macht auch A. E. Feoktistow. Bull. Acad. Sc. St.-Pétersbourg (N. S.) Bd. 1 (33) pag. 1—4 und Mélanges biolog. Bd. 13 pag. 1—4.

Biologisches. Mittheilungen über Lebensweise und Verbreitung von *Trigonocephalus lanceolatus* Merr. auf Martinique und St. Lucia macht W. Duncan. Proc. Nat. Soc. Bristol (2) Bd. 6 pag. 44–55.

Faunistisches. C. W. Hargitt nennt *Ancistrodon contortrix* von Dearborn Co., Indiana Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 190.

Systematisches. A. Posada-Arango beschreibt 5 angeblich neue Crotalinen aus den U. S. Columbia und stellt 4 davon in die neue Gatt. *Thanatophis*, die sich von *Bothrops* durch einreihige Subcaudalen unterscheide. Er rechnet ausserdem dazu *Bothrops boussingaulti, castelnaudi, lansbergi, nummifer* und *schlegeli*. Die Beschreibungen der neuen Arten sind absolut ungenügend. Anal. Acad. Med. Medellin (Columbia) Bd. 2 pag. 45 ff. und Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 343—345. — Kritische Bemerkungen dazu bringt R. Blanchard. Ebenda pag. 346—349.

Bothrops quadriscutatus n. sp. [non Peters. Ref.], verwandt *B. lanceolatus*. Antioquia, Columbia. Posada-Arango, Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 345.

Thanatophis n. gen. [= *Bothriopsis* Pets. Ref.] pag. 343. — *Th. montanus* n. sp. Antioquia, Columbia. pag. 344 = *B. quadriscutatus* Pts. Blanchard, ebenda pag. 348. — *Th. patoquilla* n. sp. Medellin, Columbia. pag. 343 = *B. nigroviridis* Pts. Blanchard, ebenda pag. 348. — *Th. sutus* n. sp. Zea, Columbia. pag. 344. — *Th. torvus* n. sp. Antioquia, Columbia. pag. 345 = *B. schlegeli* Berth. Blanchard, ebenda pag. 348. Posada-Arango, Bull. Soc. Zool. France Bd. 14.

Trigonocephalus caribaeus Garm. = *Bothrops*. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141.

Trimeresurus xanthomelas n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 11 = *Tr. jerdoni* Gthr.] Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 221.

Ornithosauria

(nur fossil).

Systematisches. Seine Ornithosauria theilt E. D. Cope in die Fam. Pteranodontidae und Pterodactylidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Pteranodontidae. Ueber die Bedeutung der Occipitalcrista bei *Pteranodon* macht L. Dollo eine Mittheilung. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 2 (1888), Proc. Verb. pag. 79.

Rhamphorhynchidae. Die schon [Ber. f. 1888 pag. 218] erwähnten Bemerkungen G. Baur's über Pterosaurier behandeln das Praefrontale, das Quadratojugale und Jugale, das Supratemporale und die Fortsätze des Basipterygoids und bringen ausserdem systematische und synonymische Bemerkungen und Zusätze zu der von Newton angenommenen Nomenclatur. Den Namen *Ptenodracon* Lyd. verwirft er zu Gunsten von *Ornithocephalus* Seel., non Sömm., im Falle *O. brevirostris* Sömm. von *Pterodactylus* verschieden sei. Die Gatt. *Ornithopterus* ist dagegen bereits von H. v. Meyer mit *Rhamphorhynchus* vereinigt worden. Geol. Magaz. (3) Bd. 6 pag. 171—174 und pag. 288.

Dinosauria

(nur fossil).

Allgemeines. Mittheilungen über die angeblich tertiären Dinosaurier der Denver-Schichten Colorados (s. unten Agathaumatidae) macht G. L. Cannon jr. Proc. Colorado Soc. Bd. 3, Pt. 1 (1888). — E. D. Cope hat diese Schichten in Colorado an Dinosaurierresten, die früher als Hornzapfen von *Bison* gedeutet worden waren, als zu den obercretaceischen Laramie-Bildungen gehörig erkannt. Der vermeintliche *Bison alticornis* Mrsh. gehört nach dem Verf. zur Dinosauriergattung *Polyonax*. Science Bd. 13 pag. 290.

Skeletsystem. Nach A. Tschan, Recherches sur l'extrémité antérieure des Oiseaux et des Reptiles. Diss. inaug. Genève 1889 ist der Carpus der Dinosaurier unvollständig bekannt. Nach dem Verf. scheint er häufig — bei Sauropoden wie bei Theropoden — nur unvollkommen verknöchert gewesen zu sein.

Systematisches. R. Lydekker gibt für diese Ordnung folgende Eintheilung:

1. *Ornithopoda* mit den Fam. Trachodontidae, Iguanodontidae, Scelidosauridae, Stegosauridae und Ceratopsidae.
2. *Theropoda* mit den Fam. Anchisauridae, Megalosauridae, Compsognathidae und Coeluridae.
3. *Sauropoda* mit den Fam. Atlantosauridae, Diplodocidae und Cetiosauridae.

Lydekker & Nicholson, Manual of Palaeontology Bd. 2, 1889.

Die Dinosauria theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. *Saurischia* mit den Fam. Cetiosauridae, Coeluridae und Megalosauridae und 2. *Orthopoda* mit den Fam. Agathaumatidae, Omosauridae, Scelidosauridae und Iguanodontidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

O. C. Marsh vergleicht die Hauptformen der europäischen Dinosaurier mit denen Nordamerikas. Er theilt sie in die 4 Ordnungen Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda und Theropoda und bringt die Gatt. *Ceratosaurus*, *Hallopus* und *Compsognathus* zu den letzteren. Alle diese 4 grossen Gruppen sind in beiden Erdtheilen gut entwickelt, doch ist keine einzige Gattung beiden bis jetzt mit Sicherheit gemeinsam. Zwar sind fragmentäre Stücke sowohl aus Europa wie aus Amerika bekannt, die sich nicht gut auseinander halten lassen, ehe aber der Schädel gefunden ist, möchte bei Identificierung derselben Vorsicht am Platze sein. Australien fehlen Dinosaurier noch; aus Afrika sind besonders 2 charakteristische Gattungen bekannt, die zu den Stegosauriden und Anchisauriden gehören (s. Sauropoda, Cetiosauridae, Pleurocoelidae, Atlantosauridae, Ornithopoda, Stegosauridae, Ceratopsidae, Ornithopoda, Theropoda, Compsognathidae, Megalosauridae, Anchisauridae, Ceratosauridae). Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 204 bis 210 und Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 323—331. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 433—434.

Mittheilungen über neue oder wenig bekannte Dinosaurier macht R. Lydekker (s. Anchisauridae, Stegosauridae, Iguanodontidae). Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 352 bis 356, Figg.

O. C. Marsh beschreibt 6 neue nordamerikanische Dinosaurier (s. Cetiosauridae, Anchisauridae, Agathaumatidae, Trachodontidae). Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 331—336, Fig. 1—5. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 434.

Derselbe gibt die Diagnosen von 2 neuen Arten der neuen Gattung *Triceratops* und von einer neuen Art der Gatt. *Nodosaurus* (s. Stegosauridae, Agathaumatidae). Ebenda (3) Bd. 38 pag. 173—175, Fig. — Ref. ebenda pag. 435.

Sauropoda. Diese Gruppe ist nach O. C. Marsh in Europa spärlich und fragmentär vertreten; Atlantosauriden und Diplodociden scheinen ganz zu fehlen. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 204—205.

Cetiosauridae. O. C. Marsh beschreibt nach einer hinteren Schädelhälfte (Fig. 3), vorderen Halswirbeln und anderen Skelettheilen pag. 334 einen *Morosaurus agilis* n. sp. aus dem oberen Jura von Colorado und pag. 333, Fig. 2 (hinterer Halswirbel) nach nahezu dem ganzen Skelet, aber ohne den Schädel einen *M. lentus* n. sp. aus oberjurassischen Atlantosaurus-Schichten von Wyoming. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37.

Derselbe macht auf die Unterschiede in der relativen Länge der Vorder- und Hintergliedmassen bei den europäischen Cetiosauriden und bei den verwandten Formen von amerikanischen Sauropoden (*Morosaurus*) aufmerksam.

Pelorosaurus becklesi Mant. sei ein *Morosaurus* [nach R. Lydekker in Nicholson & Lydekker's Man. of Palaeont., 3. edit., Bd. 2 pag. 1179 und Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4 (**1890**) pag. 237 = *M. brevis* (Ow.)]. Die Hauptgattungen Europas werden kurz discutiert und sodann bemerkt, dass alle jünger als der Lias und älter als der obere Grünsand seien; in Nordamerika hatte die Familie Vertreter in der Trias und war sehr zahlreich im Jura, erstreckt sich aber nicht bis in die Kreide. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 205—206.

Ueber das Becken von *Cetiosaurus oxoniensis* vergl. H. G. Seeley unter Atlantosauridae.

Pleurocoelidae. R. Lydekker nennt früher zu *Hylaeosaurus* gestellte Zähne aus dem Wealden von Sussex jetzt *Pleurocoelus valdensis* n. sp. Geol. Mag. (6) Bd. 3 pag. 325.

Die Fam. Pleurocoelidae ist nach O. C. Marsh nur fraglich in Zahn- und Wirbelresten aus Europa bekannt. Ebenda pag. 205.

Atlantosauridae. O. C. Marsh hebt die Unterschiede dieser Familie von den Cetiosauriden (Morosauriden) in der Form und Stellung des Beckens hervor. Ebenda pag. 205.

H. G. Seeley bespricht das Becken von *Ornithopsis* und vergleicht eingehend das von *O. hulkei* (Fig. 1) mit dem von *O. leedsi* (Fig. 3) und von *Cetiosaurus oxoniensis* (Fig. 2). Pubis und Ischium sind durch eine lange Naht verbunden und bilden zusammen einen sattelartigen Körper, auf den sich das halbmondförmige Ilium mit seiner ausgehöhlten Seite auflegt. Notizen über die analogen Theile von *Brontosaurus, Morosaurus, Diplodocus* und *Atlantosaurus* sind beigegeben. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 391—397, 3 Figg. — Bemerkungen darüber bringt auch R. Lydekker. Ebenda pag. 396. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 437—438 und in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 347.

Einen zweiten Zahn einer fraglichen *Ornithopsis* aus dem Wealden von Kent [vergl. Ber. f. 1888 pag. 220] beschreibt R. Lydekker. Er stimmt nahe überein mit den Zähnen von *Neosodon (Caulodon)* [vergl. Ber. f. 1885 pag. 269]. Der Name *Hoplosaurus* Gerv. 1852 hat nach dem Verf. wahrscheinlich Priorität vor *Ornithopsis*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 243—245, Fig. 7 und pag. 396.

Derselbe stellt *Ornithopsis hulkei* Seel. zu *Pelorosaurus armatus* Gerv. und bringt alle *Ornithopsis*-Arten aus dem Kimmeridge und Oxford ebenfalls zu *Pelorosaurus* [und 1890 definitiv zu *Hoplosaurus* Gerv. Ref.]. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 325.

Theropoda. Nach O. C. Marsh sind Theropoden sowohl in Europa wie in Nordamerika gut entwickelt; sie gehen von der Trias bis in die obere Kreide. Ebenda pag. 208.

R. Lydekker beschreibt den Axiswirbel eines fraglichen Theropoden aus dem Wealden der Insel Wight, der eine deutliche Hypapophyse am Vorderrande zeigt. Die Zugehörigkeit zu *Megalosaurus* ist sehr wahrscheinlich. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 44—45, Fig. 2.

Coeluridae. Für die triasischen *Coelurus*, resp. *Tanystrophaeus longicollis, bauri* und *willistoni* [vergl. Ber. f. 1887 pag. 213], die sich von *Coelurus* durch biconcave Halswirbel, von *Tanystrophaeus* durch den completen Neuralcanal und

von *Megalosaurus* durch einfache Femurcondylen unterscheiden, errichtet E. D. Cope die neue Gatt. *Coelophysis.* Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 626.

R. Lydekker beschreibt unter dem Namen *Calamospondylus foxi* n. gen. et sp. opisthocoele Halswirbel eines Theropoden aus dem Wealden von Wight, der sich an *Coelurus* und *Tanystrophaeus* anschliesst, aber auch zu *Aristosuchus* Beziehungen zeigt. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 119—121, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 346—347.

Compsognathidae. Nach O. C. Marsh ist der nächste amerikanische Verwandte von *Compsognathus longipes* Wagn. der jurassische *Hallopus victor* Mrsh. aus Colorado. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 209.

Megalosauridae. Nach O. C. Marsh, der die Verwandtschaftsverhältnisse der europäischen Vertreter dieser Familie kurz bespricht, ist *Zanclodon* Plien. wahrscheinlich = *Plateosaurus*; dem europäischen *Megalosaurus* entspricht der amerikanische *Allosaurus* Mrsh., und auch *Creosaurus* und *Dryptosaurus* haben nahe Beziehungen zu *Megalosaurus.* Ebenda pag. 209.

R. Lydekker nennt einen früher zu *Hylaeosaurus* gestellten Metatarsus aus den oberen Tunbridge-Schichten des Wealdens jetzt *Megalosaurus oweni* n. sp. Ebenda pag. 325—326.

Ueber die Deutung und Stellung der einzelnen Beckenknochen zu einander und über die Form der Halswirbel von *Aristosuchus pusillus* Seel. [vergl. Ber. f. 1887 pag. 213] bringt H. G. Seeley eine Notiz. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 396, Anm.

Anchisauridae. Nach O. C. Marsh ist *Massospondylus* Ow. aus der südafrikanischen Trias augenscheinlich verwandt mit *Thecodontosaurus*, und die ihm nächstverwandte amerikanische Gattung ist *Anchisaurus.* Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 209.

Derselbe beschreibt aus dem Sandstein des Connecticut-Thales bei Manchester, Conn., nach Becken, Hintergliedmassen (Fuss Fig. 1) und Wirbelresten einen *Anchisaurus major* n. sp. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 331—332, Fig. 1.

R. Lydekker gibt Abbildung und Beschreibung eines Wirbels von *Arctosaurus osborni* Ad. aus mesozoischen Schichten der Insel Bathurst im arctischen Amerika, der auch wegen seines Fundorts von Interesse ist. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 352—353, Figg.

Ceratosauridae. O. C. Marsh macht Mittheilungen über Schädel, Wirbel, Becken und Metatarsalen (beide letztere vogelartig) der amerikanischen Gatt. *Ceratosaurus* und stellt eine Publication über diese Familie in nahe Aussicht. Vertreter der Familie fehlen in Europa. Ebenda pag. 209—210.

Ornithopoda. Von dieser in Europa gut vertretenen Gruppe ist nach O. C. Marsh keine Gattung in Europa und Amerika gemeinsam. Die Camptosauriden sind die amerikanischen Vertreter der Iguanodontiden; die nächstverwandten Gattungen sind *Iguanodon* und *Camptosaurus* für die grösseren und *Hypsilophodon* und *Laosaurus* für die kleineren Formen. Doch scheinen einzeln gefundene Zähne in beiden Erdtheilen noch nähere Verwandtschaften anzudeuten. Die Ornithopoden Europas sind nach des Verf.'s Ansicht weniger specialisiert als die nordamerikanischen. Ebenda pag. 208.

Stegosauridae. Die Reste dieser Familie sind nach O. C. Marsh in Europa besser erhalten und zahlreicher als die der Sauropoden; sie gehen hier vom Lias bis in die Kreide. Alle scheinen einen knöchernen Hautpanzer be-

sessen zu haben. Die europäische Gatt. *Omosaurus* sei identisch mit dem amerikanischen *Stegosaurus;* auch der südafrikanische *Anthodon* lasse sich davon nicht trennen. *Euscelosaurus* Huxl. aus der Trias Südafrikas gehöre augenscheinlich zu derselben Familie. Ebenda pag. 207—208.

R. Lydekker ersetzt den Namen *Oreosaurus* Huxl. 1867, non Pts. 1862 durch *Orinosaurus* und beschreibt einen neuen *O. capensis* aus dem Karoosystem des Stromberg-Gebirges nach einer Tibia, die sich sehr nahe an die von *Iguanodon* anschliesst. Ebenda pag. 353—354.

Einige Skeletttheile, namentlich aber Vordergliedmassen, Schwanzwirbel, Rippen und Reste der Hautpanzerung (Fig.) eines Dinosauriers aus mittelcretaceischen Schichten von Wyoming beschreibt O. C. Marsh als *Nodosaurus textilis* n. gen. et sp. und vergleicht ihn mit *Stegosaurus.* Americ. Journ. Sc. (3) Bd. 38 pag. 175, Fig.

Agathaumatidae (Ceratopsidae). E. D. Cope macht kurze Mittheilungen über diese gehörnten Dinosaurier der nordamerikanischen Laramieschichten. Das beste Skelet seiner Sammlung gehört zu *Monoclonius crassus* Cope. Zu dieser Gruppe, die Marsh Ceratopsiden nennt, die aber, weil *Ceratops* möglicherweise synonym mit einer der früher benannten Gattungen ist, besser Agathaumatidae zu nennen sei, gehören die Gatt. *Agathaumas, Monoclonius* und *Polyonax.* Die bekannten Arten, die kurz characterisiert und in ihrer Hornbewehrung abgebildet werden, sind *Agathaumas sylvestre* Cope, *Polyonax mortuarius* Cope, *Monoclonius recurvicornis* n. sp. (Taf. 34) von Montana, *M. sphenoceras* n. sp. (Taf. 33, Fig. 2) vom Missouri bei Cow Island, *M. crassus* Cope (Taf. 33, Fig. 1) und *M. fissus* n. sp. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 715—717, Taf. 33—34. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 435—436.

O. C. Marsh macht es wahrscheinlich, dass die europäischen Gatt. *Struthiosaurus* = *Danubiosaurus* Bunz. und *Crataeomus* Seel. aus der Gosaukreide zu dieser Familie gehören. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 207.

Wegen *Bison alticornis* Mrsh. = *Polyonax* Cope s. oben E. D. Cope pag. 205.

Weitere Mittheilungen über die Hornbewehrung des Schädels, die Halswirbel und die postacetabularen Pubes von *Polyonax* Cope (*Triceratops* Mrsh.) und *Monoclonius* Cope (*Ceratops* Mrsh.) bringt E. D. Cope. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 906.

O. C. Marsh bemerkt, dass sich *Ceratops* im Bau seiner Wirbel und Gliedmassen sehr nahe an die Stegosauriden anschliesse, und beschreibt Schädelreste und Hornzapfen von *Ceratops horridus* n. sp. aus den Laramiebildungen von Wyoming und Colorado. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 334 –335.

Derselbe hat am Schädel dieses *Ceratops horridus* einen dritten Hornkegel und zwar auf der Schnauze wie bei *Rhinoceros* gefunden und errichtet daher für diese wunderbare Form, sowie für *flabellatus* n. sp. und *galeus* n. sp. aus den Laramieschichten von Colorado die neue Gatt. *Triceratops.* Einen vor den Praemaxillarien liegenden unpaaren Knochen beschreibt er als Os rostrale. Hornkegel, die er früher für Hörner von *Bison* gehalten habe, aus den vermuthlich cretaceischen Denver-Schichten, fügt er jetzt als vierte Art, *Tr. alticornis* Mrsh., hinzu. Ebenda Bd. 38 pag. 173—175.

Endlich beschreibt derselbe eingehend und bildet ab den Schädel von *Triceratops flabellatus* Mrsh. Die Fundorte desselben sind sicher obercretaceisch und liegen im Osten der Rocky Mts. unmittelbar unter dem echten Laramie.

Die Zähne von *Triceratops* ähneln denen von *Hadrosaurus*. Die eigenthümliche Bewehrung des Kopfes hat ihr Analogon in *Phrynosoma* unter den Eidechsen und in *Miolania* unter den Schildkröten. Die vorderen Halswirbel sind fest mit einander durch Knochenmasse verbunden. Ebenda Bd. 38 pag. 501—506, Taf. 12. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 435.

Scelidosauridae. Eingehende Mittheilungen über *Scelidosaurus harrisoni* Ow. aus dem unteren Lias von Charmouth, Dorsetshire, und eine ungefähre Restauration des ganzen Känguruh-artigen Thieres bringt R. Lydekker. Dies über 3 m lange Skelet ist fast noch vollständiger und besser erhalten als der prachtvolle *Iguanodon* von Bernissart; nur der grössere Theil der Halswirbel fehlt. Einige Notizen beziehen sich auf das Becken. Würde die Trennung der Dinosaurier in 2 Gruppen unabweisbar sein, so müsste doch der Name Dinosauria statt Saurischia erhalten bleiben, während etwa Ornithopoda statt Ornithischia für die andere Gruppe benutzt werden könnte. Nature Bd. 40 pag. 324 bis 325, Fig.

Derselbe beschreibt ausführlich und vergleicht Hals- und Rumpfwirbel eines ornithopoden Dinosauriers aus dem Grünsand von Cambridge, die er mit Reserve zu *Syngonosaurus macrocercus* Seel., einem der Gatt. *Hylaeosaurus* nächstverwandten Genus, stellt. Auch die mit diesen Resten zugleich gefundenen Hautschilder gehören sehr wahrscheinlich der nämlichen Gattung an. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 41—44, Fig. 1.

Camptosauridae. R. Lydekker beschreibt und bildet ab das Femur eines Ornithopoden aus dem Oxfordthon von Peterborough, das er zu *Camptosaurus leedsi* n. sp. stellt. Auch *Iguanodon prestwichi* Hlke. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 222] sei von *Camptosaurus* nicht zu trennen und *Cumnoria* Seel. falle damit in die Synonymie der nämlichen Gattung. *Hypsilophodon valdensis* endlich sei nach Femur und Unterkiefer ebenfalls ein *Camptosaurus*. Für *Cryptosaurus* Seel. 1875, non Geoffr. 1831 schlägt Verf. den Namen *Cryptodraco* vor. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 45—48, Fig. 3.

Iguanodontidae. Wegen *Iguanodon prestwichi* Hlke. und *Cryptosaurus* Seel. s. oben unter Camptosauridae.

R. Lydekker beschreibt pag. 354—355 nach Becken, Wirbeln und Femur einen *Iguanodon fittoni* n. sp. und pag. 355—356 nach Wirbeln, Becken und Gliedmassen einen *Ig. hollingtoniensis* n. sp., beide aus dem Wadhurst-Thone von Hastings, Sussex. Das Ilium der ersteren Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit *Camptosaurus*, der Bau des Kreuzbeins aber ist von dieser Gattung gänzlich verschieden. Femur, Ischium und Sacrum der zweiten Species sind ebenfalls *Camptosaurus*-ähnlich, aber der Daumen gleicht dem von *Iguanodon*. Geol. Mag. (3) Bd. 6.

Eine weitere Mittheilung über die Clavikel und Interclavikel von *Iguanodon* [vergl. Ber. f. 1887 pag. 213] bringt H. G. Seeley. Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. for 1887 (**1888**) pag. 698.

Trachodontidae. G. Smets sucht sich gegen die Richtigstellung L. Dollo's betreffs seines vermeintlichen neuen *Aachenosaurus multidens* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 222] zu vertheidigen. Un mot de réponse à M. L. Dollo. Hasselt 1889, 8°. 13 pagg. — L. Dollo bemerkt, dass auch Renault diese „Dinosaurierreste" für verkieseltes Holz einer angiospermen Dicotyledone erklärt habe. Bull. Soc. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 3 pag. 162. — Eine Notiz über diesen „hölzernen Dino-

saurier“ bringen auch G. A. Boulenger & R. Lydekker. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 191—192. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 169—170.

E. D. Cope beschreibt aus Laramieschichten von Cow Island, Montana, nach Skeletresten, denen aber Schädel und Zähne fehlen, *Pteropelyx grallipes* n. gen. et sp. Die Gattung unterscheidet sich von den Agathaumatiden durch das Becken, dessen Ilium dem von *Trachodon* nahesteht; weitere Vergleiche beziehen sich auf *Diclonius*, *Cionodon* Cope und *Dysganus*, die ebenfalls Aehnlichkeit haben mögen. *Pteropelyx* wird als zwischen den Agathaumatidae und den Trachodontidae stehend bezeichnet und für die schlankste Form der bis jetzt bekannten Trachodontiden erklärt. Weiter bezeichnet Verf. *Hadrosaurus breviceps* Mrsh. als mindestens sehr ähnlich seinem *Diclonius pentagonus* Cope. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 904—906.

O. C. Marsh bringt die vorläufige Characteristik von *Hadrosaurus breviceps* n. sp. pag. 335, Fig. 4—5 nach Unterkieferresten und von *H. paucidens* n. sp. pag. 336 nach Schädelresten und dem Unterkiefer, beide aus Laramieschichten von Montana. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37.

Crocodilia.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Arten seiner Ordn. Emydosauria ein in die einzige Fam. Crocodilidae mit den Gatt. *Gavialis* Opp. (1 Art), *Tomistoma* S. Müll. (1), *Crocodilus* Laur. (11, resp. 12 Arten), *Osteolaemus* Cope (1), *Alligator* Cuv. (3), *Caiman* Spix (5) und *Perosuchus* Cope (1). Es ist nach seiner eingehenden Beweisführung pag. 273 unmöglich, die Krocodile auseinanderzureissen und in mehr als eine Familie zu vertheilen. Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 10 und pag. 273.

Die Crocodilia trennt E. D. Cope in die Fam. Crocodilidae, Goniopholidae und Teleosauridae, die er sämmtlich unter dem Namen Eusuchia vereinigt. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Crocodilidae. Skeletsystem. G. Baur macht weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 178] über Variationen der Anzahl von praesacralen Wirbeln an *Crocodilus acutus* und *biporcatus* und über die Ursachen solcher Verschiebungen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 240—241.

Nervensystem. Eingehende Untersuchungen am Gehirn von *Alligator mississippiensis* veröffentlicht C. L. Herrick. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Bd. 12 pag. 129—162, Taf. 7—15.

Verdauungsorgane. Beobachtungen über die Drüsen und Zellformen des Magens von *Alligator* bringt P. Eisler. Die Drüsen sind verzweigt und in Gruppen vereinigt, die in Fasergewebe eingehüllt sind. In dem Drüsenepithel hat Verf. nur eine einzige Zellenform angetroffen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 34 pag. 1—10, Taf. 1.

Urogenitalsystem. Ueber die Geschlechtswerkzeuge des ♀ von *Alligator* hat B. Sowinski Mittheilungen gemacht. Mém. Soc. Natural. Kiew Bd. 10 pag. 437 ff.

Biologisches. In seinen Mittheilungen über praecolumbische Ethnographie von Venezuela stellt Marcano fest, dass, nach der Häufigkeit der Knochenfunde zu urtheilen, die neolithischen Urbewohner Venezuelas vom

Fleische des noch im See von Valencia lebenden Kaimans gelebt haben müssen. Mém. Soc. Anthrop. Paris (2) Bd. 4, Heft 1.

Palaeontologisches. J. Leidy bildet aus den Phosphatlagern von Peace Creek, Florida, Reste von *Alligator* ab, die er dem *A. mississippiensis* zuschreibt. Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Bd. 2, Taf. 4, Fig. 2.

Nach etwas fragmentären Kieferresten, Nasenbein und einzelnen Zähnen beschreibt D. Pantanelli einen *Gavialis mutinensis* n. sp. aus dem wahrscheinlich eocänen Thonschiefer von Gombola im Modenesischen. Boll. Soc. Geol. Ital. Roma Bd. 8 pag. 43.

Betr. der neuen Gatt. *Isselosaurus* Filh. aus dem Mitteleocän von Issel (Dép. Aude) vergl. H. Filhol in Mém. Soc. Géol. France (3) Bd. 5 pag. 173—174 [s. auch Ber. f. 1888 pag. 178].

Faunistisches. *Crocodilus acutus* wird von Jamaica erwähnt. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 640.

Systematisches. *Alligator punctulatus* D. B. = *Caiman sclerops* Schnd. Boulenger, Cat. Chelon. etc. Brit. Mus. pag. 294.

Teleosauridae (foss.). In seiner Arbeit über die Verwandtschaft von *Geosaurus* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 225] stellt R. Lydekker fest, dass *Dacosaurus* sammt *Steneosaurus manseli* Hlke. mit *Geosaurus* wieder zu vereinigen ist, und dass die Metriorhynchinae oder Geosaurinae eine Unterfamilie der Teleosauriden bilden, die die Gatt. *Metriorhynchus* und *Geosaurus* enthält. *Crocodilaemus* Jourd. habe einen Panzer und könne deshalb nicht mit *Metriorhynchus* vereinigt werden. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 56—58.

Larrazet beschreibt *Steneosaurus*-Reste aus dem oberen Bathonien von Parmilieu, ohne der Art einen Namen zu geben. Es sind Schädel- und Schnauzentheile, ein grosser Theil des Unterkiefers, Zähne von 3 verschiedenen Typen, Wirbel und Oberschenkel, die er mit *St. edwardsi, larteti, boutilieri, oxoniensis* und *gladius* und mit der Gatt. *Metriorhynchus* vergleicht. Bull. Soc. Géol. France Bd. 17 pag. 8—15, Taf. 1—2. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 631.

Mittheilungen über einen Teleosaurier von Belgisch-Luxemburg macht L. Dollo. Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 1 (1887).

Chelonia.

Integumentalgebilde. Eine eingehende histologische Arbeit über die Haut an den verschiedenen Körpertheilen der Schildkröten hat E. Ficalbi veröffentlicht. Seine Untersuchungen wurden an *Emys orbicularis* L. und *Testudo graeca* L. gemacht. Die Pellicula der Epidermis, die Verf. bei den Schlangen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 204] gefunden hat, fehlt den Schildkröten. An den Hornplatten des Panzers ist die Häutung gänzlich unterdrückt, an den übrigen „weichen“ Körpertheilen ist sie unvollständig und unregelmässig. Atti R. Accad. Fisiocrit. Siena (4) Bd. 1 pag. 39—88, Taf. 2.

Skeletsystem. G. Baur macht Mittheilungen über das Epipterygoid seiner Pinnata (Seeschildkröten), bei denen sich der Rückbildungsprocess desselben sehr gut verfolgen lasse. Nur die Gatt. *Chelone* Brongn. besitzt es noch wohlentwickelt, bei *Caretta* Ritg. ist es nur noch durch einen Ossificationspunkt angedeutet oder ganz verschwunden, bei *Thalassochelys, Colpochelys* Garm. und *Dermochelys* fehlt es. Sodann berichtet Verf. über die Anzahl der Pleuralien

bei den Schildkröten. Propleuriden mit 9 oder 10 Pleuralien existieren nicht; *Osteopygis* Cope (= *Propleura* und *Catapleura*) hat auch nur 8. Das Auftreten von 9 Pleuralien ist abnorm (bei gewissen Stücken von *Palaeochelys*, *Graptemys* und *Testudo*). Die Schildkröten haben in der Regel je 11 Peripheralien, nur die Cinosterniden und Staurotypiden zeigen je 10, *Thalassochelys* und *Colpochelys* aber je 12 oder 13. Verf. bespricht die Verbindung von Rücken- und Bauchpanzer bei den Pinnaten, woraus er den Schluss zieht, dass die Cheloniden von Formen abstammen, bei denen Rücken- und Bauchpanzer in inniger Verbindung mit einander standen. Er weist auf das Foramen palatinum hin, das von allen Schildkröten nur den Cheloniden und Dermochelydiden fehle und auf den nur den Seeschildkröten zukommenden Fortsatz auf der Unterseite des Nuchale, der mit dem 8. Halswirbel Gelenkverbindung habe. Dieser Fortsatz sei erst während der Entwicklung der Pinnaten secundär in geologisch junger Zeit entstanden. Alle lebenden Pinnaten zeigten überdies ein eigenthümliches Verhalten in der Gelenkverbindung vom 6. zum 7. Halswirbel. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 40 bis 45.

Mittheilungen über die Beziehungen der Praefrontalen zu den Palatinen und dem Vomer bei den Cryptodiren, Trionychoiden und Pleurodiren macht derselbe pag. 39—40 und über die Form und Verbindung der Halswirbel bei den Cryptodiren und Pleurodiren pag. 41—45. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4, Taf. 6.

Ueber die Formverschiedenheiten der Halswirbel bei den Schildkröten bringt derselbe weitere vergleichende Notizen. Zoolog. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 241—243.

Betr. der Form des Humerus bei den verschiedenen Unterordnungen der Schildkröten s. auch R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 3 pag. 1 ff., Fig. 1.

Vergl. auch unten Stoffert unter Trionychidae.

Nervensystem. Ueber die Verzweigung der Nervi sympathicus cervicalis, glossopharyngeus, vagus und hypoglossus bei *Testudo graeca* L. macht R. Staderini ausführliche Mittheilungen. Der Glossopharyngeus ist ein feines Stämmchen, an dem ein Ganglion petrosum und von diesem ausgehend einige feinste Fäden zum Pharynx und zur Zunge laufen. Das Ganglion nodosum vagi liegt tief unter dem Aortenbogen. Einen N. depressor cordis fand Verf. nicht. Der N. hypoglossus gibt Aeste zur Zunge und zu Muskeln des Halses. Atti R. Accad. Fisiocrit. Siena (4) Bd. 1 pag. 594—599, Fig. 2.

Sinnesorganc. S. Tornatola, Ricerche sull' occhio della Testudine marina: Communicaz. preventiva. Messina, Tip. del Progresso 1889, 8°. 6 pagg., 1 Taf.

Circulationsorgane. B. Danilewski, Recherches sur les hématozoaires des Tortues. 86 pagg., 2 Taf. in La Parasitologie comparée du Sang, St. Petersburg 1889, 8° Lief. 2.

Palaeontologie. Die fossilen Testudinata behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 500—553, Fig. 478—504.

R. Lydekker macht Mittheilungen über Hypo- und Xiphiplastraltheile (Fig. 1) und über das linke Hyoplastrale (Fig. 2) einer Schildkröte aus dem Wealden von Cuckfield, die sich durch das Auftreten einer mittleren Reihe von Bauchschildern hinter den Gularen auszeichnet. Diese Bildung lässt auf eine ursprüngliche Entwicklung des Bauchschildes aus Abdominalrippen schliessen,

wie wir sie bei *Sphenodon* kennen. Aehnlich, doch kaum der gleichen Gattung angehörig, zeigt sich der Bauchpanzer von *Tropidemys* aus dem Kimmeridge. Wegen der Verwandtschaften der Gatt. *Pleurosternum* s. unten Pleurosternidae. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 511—518, 4 Figg.

Ueber Reste mesozoischer und eocäner Schildkröten macht derselbe Mittheilungen (s. Sphargidae, Chelonidae, Pleurodira, Pelomedusidae, Plesiochelydidae). Ebenda pag. 227—246, Taf. 8. — Ref. in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 369.

A. De Zigno bringt Notizen über die Schildkröten aus den Kreide- und den Tertiärschichten der venetianischen Voralpen. *Protosphargis veronensis* Capell. stamme aus untersenonen Kreideablagerungen des Val Policella. Beschrieben werden eine *Emys capellinii* n. sp., verwandt *E. conybeari* Ow., aus den tertiären Ligniten des Mte. Bolca und ein *Trionyx* cf. *marginatus* Ow. aus dem eocänen Nummulitenkalk des Mte. Zuello bei Ronca. Mem. R. Ist. Veneto Sc., Lett. ed Arti Bd. 23, Venezia 1889, 4° 12 pagg., 2 Taf.

In seiner Aufzählung der Wirbelthierreste aus der Swift Current River-Formation, Canada, nennt E. D. Cope auch Reste von *Stylemys* und *Trionyx*. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 151.

Nach H. Golliez u. M. Lugeon weist das Langhien jetzt 12 Chelonier auf und zwar 4 Land-, 6 Sumpf- und 2 Flussschildkröten, die aufgezählt werden, und die zu den Gatt. *Testudo, Cinixys, Ptychogaster, Cistudo, Emys, Trionyx* und *Trachyaspis* gestellt worden sind. Abh. Schweiz. Palaeont. Ges. Bd. 16, Nr. 2 pag. 23.

F. Sacco bringt neue Untersuchungen [vergl. Ber. f. 1883 pag. 392] über die Schildkröten des piemontesischen Astiano (Pliocän), beschreibt sehr ausführlich 2 neue Arten und gibt Literaturnachweise und Mittheilungen über den genauen geologischen Horizont für 7 andere Arten der Tertiärbildungen Piemonts. Man kennt aus dem dortigen Becken jetzt 5 *Trionyx*, 3 *Chelone*, 1 *Testudo* und 5 *Emys*, resp. *Palaeochelys* (s. Testudinidae, Trionychidae). Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 24 (1888—89) pag. 443—445 und Mem. (2) Bd. 39 pag. 427—461, Taf. 1—2.

Weitere Notizen über Nomenclatur und Synonymie einiger Schildkröten aus den indischen Siwalik- und Narbada-Schichten [vergl. Ber. f. 1885 pag. 263] macht R. Lydekker. Rec. Geol. Survey India Bd. 22 pag. 56—58 und 209—212, 2 Figg.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Formen der Ordn. Chelonia ein in:

Unterordn. I. **Athecae.**

Fam. 1. Sphargidae. Gen. *Dermochelys* Blv. (mit 1 Art).

Unterordn. II. **Thecophora.**

Reihe a. Cryptodira.

Fam. 2. Chelydridae. Gen. *Chelydra* Schwg. (2) und *Macroclemmys* Gray (1).

Fam. 3. Dermatemydidae. Gen. *Dermatemys* Gray (1), *Staurotypus* Wgl. (2) und *Claudius* Cope (1).

Fam. 4. Cinosternidae. Gen. *Cinosternum* Spix (11, resp. 13 Arten).

Fam. 5. Platysternidae. Gen. *Platysternum* Gray (1).

Fam. 6. Testudinidae. Gen. *Kachuga* Gray (7), *Callagur*, *Batagur* und *Hardella* Gray (je 1), *Morenia* Gray (2), *Chrysemys* Gray (12, resp. 13), *Ocadia* Gray (1), *Malacoclemmys* Gray (3), *Damonia* Gray (5),

Bellia Gray (2), *Clemmys* Wgl. (8), *Emys* Dum. (2), *Cistudo* Flem. (2), *Nicoria* Gray (6, resp. 7), *Cyclemys* Bell (6), *Geoemyda* Gray (3), *Chaibassia* Theob. (2), *Cinixys* Bell (3), *Pyxis* Bell (1), *Homopus* D. B. (4) und *Testudo* L. (41, resp. 43 Arten).

Fam. 7. Chelonidae. Gen. *Chelone* Brongn. (2) und *Thalassochelys* Fitz. (2).

Reihe b. Pleurodira.

Fam. 8. Pelomedusidae. Gen. *Sternothaerus* Bell (6), *Pelomedusa* Wgl. (1) und *Podocnemis* Wgl. (7, resp. 8).

Fam. 9. Chelydidae. Gen. *Chelys* Dum. (1), *Hydromedusa* Wgl. (2), *Chelodina* Fitz. (4), *Rhinemys* Wgl. (1), *Hydraspis* Bell (7, resp. 9), *Platemys* Wgl. (2), *Emydura* Bonap. (7) und *Elseya* Gray (1).

Fam. 10. Carettochelydidae. Gen. *Carettochelys* Rams. (1).

Reihe c. Trionychoidea.

Fam. 11. Trionychidae. Gen. *Trionyx* Geoffr. (15, resp. 17), *Pelochelys* und *Chitra* Gray (je 1), *Cycloderma* Pts. (2), *Emyda* Gray (3) und *Cyclanorbis* Gray (2).

Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 7—9.

G. A. Boulenger's Paradigma für die Bestimmung der leb. Schildkrötenfamilien und Gattungen ist wesentlich auf osteologische Merkmale begründet und mag ebenda pag. 4—5 nachgelesen werden. Practischer zur schnellen Trennung ist folgender Schlüssel pag. 6:

I. Panzer mit hornigen Epidermalschildern.
  A. Pectoralen des Bauchpanzers in Berührung mit den Marginalen.
    1. Bauchpanzer mit 11 oder 12 Schildern. . Testudinidae.
    2. Mit 13 Schildern, incl. einem Intergulare.
      a. Hals in den Panzer zurückziehbar; kein Nuchale . . . . Pelomedusidae.
      b. Hals nicht zurückziehbar; gewöhnlich ein Nuchale . . . . Chelydidae.
  B. Pectoralen von den Marginalen weit getrennt.
    1. Schwanz mehr als halb so lang wie der Panzer.
      a. Bauchpanzer sehr klein, kreuzförmig . Chelydridae.
      b. Bauchpanzer gross . . . . Platysternidae.
    2. Schwanz nicht halb so lang wie der Panzer.
      a. Finger deutlich; 4 oder 5 Klauennägel.
        23 Schilder rund um den Panzer und 4 oder 5 an dem Vorderlappen des Bauchpanzers . . . . Cinosternidae.
        23 Schilder rund um den Panzer und 2 oder 3 an dem Vorderlappen des Bauchpanzers, oder 25 Marginalen Dermatemydidae.
      b. Gliedmassen flossenförmig mit 1 oder 2 Klauennägeln . . . . Chelonidae.
II. Panzer ohne Epidermalschilder.
    1. Gliedmassen flossenförmig, nagellos . . . Sphargidae.
    2. Ebenso, aber mit 2 Klauennägeln . . . Carettochelydidae.
    3. Finger deutlich, 3 Klauennägel . . . . Trionychidae.

Die Testudinata theilt E. D. Cope in 1. Athecae mit der Fam. Dermochelydae, 2. Trionychoidea mit der Fam. Trionychidae, 3. Cryptodira mit den Fam. Cheloniidae, Testudinidae, Cinosternidae, Dermatemydidae, Chelydridae, Baenidae und Adocidae, und 4. Pleurodira mit den Fam. Pleurosternidae, Sternothaeridae, Pelomedusidae, Plesiochelydidae, Chelydidae und Carettochelydidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—865.

K. A. Zittel theilt die foss. Testudinata in folgender Weise ein:

I. Unterordn. Trionychia mit den Gatt. *Trionyx* Geoffr., *Aspilus* Gray, *Axestus* Cope und *Plastomenus* Cope.

II. Unterordn. Cryptodira.

Fam. 1. Dermochelydidae Fitz. (Athecae Cope) mit den Gatt. *Psephoderma* und *Psephophorus* v. Myr., *Protostega* Cope, *Protosphargis* Capell., *Eosphargis* Lyd. und *Dermochelys* Blv.

Fam. 2. Chelonidae mit den Gatt. *Chelone* etc.

Fam. 3. Chelonemydidae mit den Gatt. *Propleura*, *Osteopygis*, *Peritresius*, *Toxochelys*, *Euclastes*, *Pneumatarthrus* und *Puppigerus* Cope und *Argillochelys* Lyd.

Fam. 4. Thalassemydidae Ruet. mit den Gatt. *Eurysternum*, *Parachelys*, *Idiochelys* und *Hydropelta* v. Myr., *Chelonides* Maack, *Pelobatochelys* Seel., *Thalassemys* und *Tropidemys* Ruet., *Chitracephalus* Dollo und *Protemys Ow.*

Fam. 5. Chelydridae mit den Gatt. *Platychelys* Wgn., *Tretosternum* Ow., *Helochelys* und *Trachyaspis* v. Myr., *Toxochelys* Cope, *Pleuropeltus* Seel., *Compsemys* und *Anostira* Leidy, *Apholidemys* Pom., *Pseudotrionyx* Dollo, *Chelydra* Schwgg. und *Chelydropsis* Pts.

Fam. 6. Dermatemydidae mit den Gatt. *Adocus*, *Amphiemys*, *Zygoramma*, *Agomphus*, *Polythorax*, *Homorhophus* und *Notomorpha* Cope, *Dermatemys* Gray und *Baptemys* und *Baena* Leidy.

Fam. 7. Emydidae mit den Gatt. *Cistudo* D. B., *Ptychogaster* Pom., *Dithyrosternum* P. H., *Emys* Brongn., *Hybemys* Leidy und *Palaeochelys* v. Myr.

Fam. 8. Chersidae mit den Gatt. *Testudo* L., *Cautleya* Theob. und *Miolania* Ow.

III. Unterordn. Pleurodira mit den Gatt. *Proganochelys* Baur, *Chelytherium* v. Myr., *Craspedochelys* und *Plesiochelys* Ruet., *Hylaeochelys* und *Bothryemys* Leidy, *Pleurosternum* Ow. Bell, *Stegochelys*, *Dacochelys* und *Hemichelys* Lyd., *Rhinochelys* Seel., *Polysternum* Portis und *Podocnemis* Wgl.

Handbuch der Palaeontologie 1. Abth., Bd. 3 pag. 513 ff.

R. Lydekker gibt, die fossilen Arten des British Museums in erster Linie berücksichtigend, folgende Eintheilung der Schildkröten:

Unterordn. I. **Testudinata.**

Sect. A. Trionychoidea.

Fam. 1. Trionychidae.

Subfam. a. Trionychinae (*Chitra*, *Trionyx*, *Aulacochelys*).

Subfam. b. Cyclanorbinae (*Emyda*).

Sect. B. Cryptodira.
Fam. 2. Chelonidae (*Chelone*, *Argillochelys*, *Thalassochelys*, *Lytoloma*, *Notochelone*).
Fam. 3. Testudinidae (*Testudo*, *Homopus*, *Stylemys*, *Ptychogaster*, *Nicoria*, *Palaeochelys*, *Emys*, *Damonia*, *Bellia*, *Ocadia*, *Chrysemys*, *Hardella*, *Cachuga*).
Fam. 4. Dermatemydidae (*Trachyaspis*).
Fam. 5. Chelydridae.
Subfam. a. Chelydrinae (*Chelydra*).
Subfam. b. Tretosterninae (*Tretosternum*).
Subfam. c. Anostirinae (*Anostira*, *Pseudotrionyx*).
Fam. 6. Acichelyidae (*Thalassemys*, *Acichelys*, *Pelobatochelys*, *Tropidemys*).
Sect. C. Pleurodira.
Fam. 7. Miolaniidae (*Miolania*).
Fam. 8. Chelyidae (*Chelodina*, *Emydura*, *Hydraspis*).
Fam. 9. Pelomedusidae (*Podocnemis*, *Dacochelys*, *Taphrosphys*).
Fam. 10. incert. (*Rhinochelys*, *Trachydermochelys*).
Fam. 11. Plesiochelyidae (*Idiochelys*, *Hylaeochelys*, *Parachelys*, *Plesiochelys*).
Sect. D. Amphichelydia.
Fam. 12. Pleurosternidae (*Pleurosternum*, *Platychelys*).
Fam. 13. incert. (*Archaeochelys*, *Protochelys*, *Chelytherium*).
Unterordn. II. **Athecata.**
Fam. 14. Dermochelyidae (*Psephophorus*, *Eosphargis*).
Fam. 15. Protostegidae (*Protostega*).
Ord. incert. sedis (*Psephoderma*, *Stegochelys*).

Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. (N. H.) Bd. 3 pag. 1—14.

G. Smets, La Classification des Chéloniens. Bruxelles 1889, 8°. 116 pagg. ist mir unbekannt geblieben.

Athecae. Palaeontologisches. K. A. Zittel bildet ein Stück des Rückenpanzers von *Psephoderma alpinum* v. Myr. aus dem obertriasischen Dachsteinkalke von Ruhpolding in Oberbayern ab. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 489.

Protostegidae (foss.). Systematisches. Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen typischen Gattung vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 228—230. Er beschreibt daselbst pag. 229, Fig. 53 auch eine *Protostega anglica* n. sp. aus der Kreide von Sussex nach dem Humerus.

G. Baur weist pag. 184 nach, dass *Protosphargis* Capell. aus der oberen Kreide Italiens Marginalen besass und erklärt pag. 190 jetzt [vergl. Ber. f. 1886 pag. 171] die Gatt. *Psephoderma* v. Myr. für einen nothosauriden Sauropterygier. Sodann gehören pag. 189, Anm. nach dem Verf. die von J. Leidy abgebildeten Oberarme, auf die Cope 2 Species von *Protostega* begründet hat, gar nicht zu dieser Gattung; der eine, *Atlantochelys* Ag. (*Protostega neptunia* Cope), verhalte sich genau wie bei den Cheloniden, der andre (*Pr. tuberosa* Cope) gehöre nicht

einmal zu dieser Familie. Hierdurch sei auch die Frage, ob *Atlantochelys* oder *Protostega* stehen müsse, entschieden, denn beide seien nicht synonym. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9.

Sphargidae. Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Familie vergl. G. A. Boulenger. Cat. Chelon. pag. 7—10.

Systematisches. Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen leb. und foss. Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 223—227. Er stellt als neue Gatt. *Eosphargis* für die foss. *Chelone gigas* Ow. auf. Ebenda pag. 225 und Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 239—241.

Ueber die Stellung von *Dermochelys* Blv. im Systeme [vergl. auch Ber. f. 1888 pag. 226—227] bringt G. Baur weitere Mittheilungen. Nach Klarlegung der Synonymie und einem Ueberblick über die Geschichte der Gattung wendet sich Verf. gegen Dollo's und Boulenger's Ansicht, dass *Dermochelys* nicht zu den „Pinnaten" gehöre, und bleibt bei seiner Auffassung, dass alle Abweichungen im Schädel dieser Gattung nur secundärer Natur seien und sich durch Betrachtung des Schädels der Cheloniden und dieser allein erklären liessen. Auch die Gliedmassen seien einzig und allein auf die der Cheloniden zurückzuführen. Eine Gruppe Athecae existiere also nicht; *Dermochelys* und *Psephophorus* seien keine ursprünglichen Formen, sondern sie stammten von wahren Thecophoren und zwar von den „Pinnaten" ab. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 149—153, pag. 180—191 und pag. 618—619.

Dermochelys coriacea L. Schädel abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus. Fig. 1.

Thecophora. Cryptodira. Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger, Cat. Chelon. pag. 11—19.

Chelydridae. Faunistisches. J. C. Thompson berichtet über den Fang einer 21 ℔ schweren Schnappschildkröte bei Staten Island mit 14" langem Rückenpanzer. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1035.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie, der Unterfamilien und der einzelnen Gattungen s. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 133—147.

G. Baur stellt fest, dass die foss. *Toxochelys* Cope aus der nordamerikanischen Kreide, die er als eine sichere Chelydride auffasst, procoele Schwanzwirbel und offenen Tympanalring besitzt. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 58.

R. Lydekker bildet einen Theil des Bauchpanzers von *Tretosternum bakewelli* Mant. aus dem Wealden von Cuckfield (Fig. 33) ab und beschreibt als neu *Anostira anglica* aus dem Unteroligocän von Hordwell. Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 143, Fig. 34—35 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54. — G. Baur identificiert diese Art mit *A. radulata* Cope und will *Anostira* Leidy entweder zu den Dermatemydiden (Staurotypiden) oder zu den Cinosterniden stellen, hält aber später, nach eingehendem Vergleiche der osteologischen Beziehungen der hierhergehörigen Gattungen, dafür, ihr eine eigene Familie (Pseudotrionychidae Blgr. mit *Pseudotrionyx* und *Anostira*) einzuräumen. Ann. Mag. ebenda pag. 58, Anm. und pag. 273—276. — R. Lydekker dagegen stellt die Gattung in eine Unterfam. Anostirinae zu den Chelydriden. Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 143.

Systematisches. *Chelydra serpentina* L. Schädel abgeb. Fig. 3, Rücken- und Bauchpanzer Fig. 4. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus.

Macroclemmys temmincki Holbr. Schädel abgeb. Fig. 5, Panzer Fig. 6—7. Boulenger, ebenda.

Dermatemydidae. Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 129—133. Hierher gehören wahrscheinlich auch die Adocidae Cope's. Verf. beschreibt als neu *Trachyaspis hantoniensis* aus dem Unteroligocän von Hordwell, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54 und Cat., ebenda pag. 131, und *Tr. aegyptiaca* aus dem Tertiär von Sues, Ann. Mag., ebenda pag. 53—54 und Cat., ebenda pag. 131, Fig. 30.

Systematisches. *Dermatemys mawi* Gray. Panzer abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Fig. 8.

Staurotypus salvini Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 10.

Cinosternidae. Systematisches. *Cinosternum albogulare* Boc. = *cruentatum* A. Dum. var. pag. 44. — *C. brevigulare* Cope u. Gthr. = *leucostomum* Dum. pag. 42. — *C. cobanum* Gthr. = *leucostomum* Dum. pag. 42. — *C. effeldti* Pts. = *berendtianum* Cope. pag. 43. — *C. flavescens* Ag. Arkansas, W.-Texas und Gilafluss, neu diagnost. pag. 40. — *C. leucostomum* Dum. Schädel abgeb. Fig. 11, Panzer Fig. 12. — *C. pensylvanicum* Dug., non Gmel. = *integrum* Lec. pag. 42. — *C. postinguinale* Cope = *leucostomum* Dum. pag. 42. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus.

Platysternidae. Systematisches. G. Baur stellt *Platysternum* jetzt in eine Unterfam. Platysterninae zu seinen Emydidae, da er das Auftreten opisthocöler Schwanzwirbel, wenn auch nicht constant, auch bei *Clemmys* (Emydidae) beobachten konnte. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 62.

Platysternum megacephalum Gray. Schädel abgeb. Fig. 13, Panzer Fig. 14. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus.

Testudinidae. Skeletsystem. G. Baur gibt Notizen über opisthocöle Schwanzwirbel bei *Clemmys insculpta* Lec. und ihre Intercentra. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 62.

Biologisches. R. W. Shufeldt theilt Beobachtungen mit, die er an der für gewöhnlich auf dem Lande lebenden *Cistudo carolina* gemacht hat. Unter gewissen Umständen betritt sie nicht nur das Wasser, sondern kann auch, den Kopf über dem Wasser, einige Meter weit darin schwimmen. Auch die Eier fand er in einer Vertiefung am Rande eines Sumpfes im Wasser. Nature Bd. 40 pag. 644.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose dieser Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 71—129, Fig. 12—29. Von lebenden Arten werden als fossil vorkommend bezeichnet *Nicoria tricarinata* Blyth im Pliocän der Siwaliks, *Emys orbicularis* L. im Pliocän von Gent (Belgien), der Vogesen, von Malta und von Mundesley (England) und *Damonia hamiltoni*, *Hardella thurgi*, *Cachuga lineata*, *C. dhongoka* und *C. tectum* Gray, sämmtlich im Pliocän der Siwaliks, Ostindien. Neu beschrieben werden pag. 86, Fig. 15 *Testudo cautleyi* n. sp. aus dem Pliocän der Siwaliks, pag. 87, Fig. 16 B *T. punjabiensis* n. sp. aus dem Pliocän des Punjab, pag. 89 *T. sloanei* n. sp. aus türkischem Tertiär, pag. 97, Fig. 19 *Ptychogaster pomeli* n. sp. nach einem Spitzenreste des Bauchpanzers aus dem Oberoligocän von St. Gérand-le-Puy, pag. 98, Fig. 20 *Pt. (?) cayluxiensis* n. sp. ebenfalls nach einem Spitzenreste des Bauchpanzers aus den unteroligocänen Phosphoriten von

Bach (Dép. Lot), pag. 100, Fig. 21 *Nicoria tricarinata* var. *sivalensis* n. aus dem Pliocän der Siwaliks, pag. 115, Fig. 25 *Ocadia oweni* n. sp. aus dem Unteroligocän von Hordwell und Apt (Dép. Vaucluse). *Clemmys palaeindica* Lyd. aus dem Pliocän der Siwaliks vereinigt Verf. pag. 105 jetzt mit *Damonia hamiltoni* Gray, *Cl. hydraspica* Lyd. aus dem Pliocän des Punjab pag. 106 mit *Bellia sivalensis* Theob., *Cl. punjabiensis* Lyd. von ebenda pag. 108 mit *Bellia theobaldi* Lyd., *Cl. bicarinata* Lyd. Blgr. [s. Ber. f. 1887 pag. 217] stellt er pag. 119 zu *Chrysemys* und vereinigt pag. 120 *Batagur falconeri* und *cautleyi* und *Clemmys watsoni* Lyd. [s. Ber. f. 1886 pag. 171] aus dem Pliocän Ostindiens mit *Hardella thurgi* Gray, sowie pag. 124 *Batagur bakeri* Lyd. aus dem indischen Pliocän mit *Cachuga lineata* Gray und pag. 125 *B. durandi* Lyd. von ebenda mit *C. dhongoka* Gray. Abgebildet werden überdies Fig. 18 das rechte Hyoplastrale von *Ptychogaster emydoides* Pom. aus dem Oberoligocän von St. Gérand-le-Puy, Fig. 24 der Bauchpanzer von *Emys crassa* Ow. = *Ocadia* aus dem Unteroligocän von Hordwell und Fig. 26 *Chrysemys testudiniformis* Ow. aus dem Londonthon von Sheppey.

Emys dollfussi Lennier aus dem Kimmeridge vom Cap de la Hève ist nach G. Baur eine Thalassemydide. Biol. Centr.-Blatt Bd. 9 pag. 191, Anm.

H. Golliez & M. Lugeon beschreiben aus dem Langhien von La Borde bei Lausanne die 3 Schildkröten *Cistudo portisi* n. sp., ähnlich *Cinixys gaudini* P. H., pag. 4—13, Taf. 1—5 und *C. kunzi* n. sp., verwandt *C. razoumoffskyi* P. H., [beide nach Boulenger, Zool. Record f. 1890, Rept. pag. 20 wahrscheinlich zu *Ptychogaster* gehörig] pag. 13—18, Taf. 6—9 und *Ptychogaster rotundiformis* n. sp. pag. 18—22, Taf. 10—13. Reste einer vierten Art gehören zu *Trionyx lorioli* Portis. Abh. Schweiz. Palaeont. Ges. Bd. 16, No. 2 pag. 1—24, Taf. 1—13.

Sehr ausführlich beschreibt nach einem fast vollständigen Panzer F. Sacco eine foss. *Emys portisi* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 15 und Lydekker, Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 3 pag. 101 = *Palaeochelys* v. Myr.] aus dem Astiano (Unterpliocän) des Val d'Andona bei Asti und vergleicht sie mit *Emys delucii* Bourd. und den leb. europäischen *Clemmys*-Arten. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 433—457, Taf. 1—2.

R. Lydekker bildet den Panzer seiner *Nicoria tricarinata* Blyth var. *sivalensis* Lyd. aus dem Pliocän der Siwalik Hills Ostindiens ab. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 333, Fig. 2.

J. Leidy bringt eine Notiz über die Nuchalplatte einer *Emys euglypha* n. sp. aus den [anscheinend pliocänen. Ref.] Phosphatlagern von Peace Creek, Florida. Proc. Acad. Sc. Philadelphia 1889 pag. 97. — Derselbe bildet Taf. 4, Fig. 1 diesen Rest ab und beschreibt pag. 29, Taf. 6, Fig. 4—7 weiter von der nämlichen Oertlichkeit Reste einer sehr grossen Landschildkröte, die er *Testudo crassiscutata* n. sp. nennt. Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Bd. 2.

Moreno beschreibt *Testudo australis* n. sp. und *T. formosa* n. sp. vom Monte Hermoso, Argentina. Boll. Mus. la Plata 1889 pag. 29.

A. Treichel verzeichnet *Emys orbicularis* L. fossil von Försterei Waldhaus bei Preuss.-Stargard und von Georgenburg, Kr. Stuhm, Westpreussen, an beiden Orten im Torfe. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 258.

Faunistisches. *Homopus signatus* wird pag. 626 von den Clanwilliam Mts. in der Capcolonie, *Testudo carbonaria* pag. 629 aus Trinidad erwähnt. Proc. Zool. Soc. London 1889.

Ueber einen neuen Fundort von *Emys orbicularis* L. 12 km südwestlich von Dessau in einem Teiche der Fuhnenniederung, beim Dorfe Tornau, berichtet Naturwiss. Wochenschr. Bd. 3 pag. 45.

H. Simroth bringt ganz merkwürdige Aufschlüsse über das angebliche Vorkommen von *Emys orbicularis* L. in der Umgegend von Leipzig. Er zählt 15 Plätze auf, wo die Art mit mehr oder weniger grosser Sicherheit beobachtet worden sein soll, und schliesst daraus, dass sich die Art in der Leipziger Gegend neuerdings ohne Zuthun des Menschen ausbreite [Das Vorkommen um Leipzig bedarf noch der Bestätigung. Ref.]. Sitz.-Ber. Nat. Ges. Leipzig Jahrg. 1888—89, Sitz. v. 14. Mai 1889. 4 pagg.

G. A. Boulenger erwähnt *Testudo horsfieldi* Gray von mehreren Punkten in Nord-Afghanistan, vermisst sie aber in Chorossan, Nordost-Persien. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 94.

Von Landschildkröten aus Gross-Namaland [vergl. Ber. f. 1887 pag. 175] zählt O. Boettger, z. Th. mit eingehender Beschreibung des Panzers und unter Mittheilung von Massen, weiter auf *Testudo pardalis* Bell, *verreauxi* Smith, *trimeni* Blgr., *tentoria* Bell, *smithi* Blgr. und *angulata* Schwgg. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges. 1889 pag. 280—286.

Derselbe verzeichnet *Cinixys belliana* Gray als neu für Madagascar aus dem Nordwesten der Insel. Mit Sicherheit aus Madagascar bekannt sind jetzt 3 Land- und 4 Süsswasser-Schildkröten. Ebenda pag. 295—297.

Systematisches. K. Möbius' Notiz über die Unterscheidung von *Emys* und *Cistudo* enthält nichts Neues. Sitz.-Ber. Ges. Fr. Nat. Berlin 1889 pag. 155 bis 156.

G. Baur bespricht die Verwandtschaft der Gatt. *Dirochelys* Ag. nach Panzer und Schädel und findet, dass *Emys orbicularis* L., *E. blandingi* Hallow. und *Dirochelys reticularia* Latr. zu 3 verschiedenen Gattungen zu stellen sind. Die Gatt. *Emys* beschränkt er auf *E. orbicularis*, die Diagnosen der Gatt. *Emydoidea* n. und *Dirochelys* Ag. für die beiden andern Arten s. unten. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1099—1100.

J. Anderson bringt eine Notiz über den Panzer von *Cyclemys dhor* Gray von King Island, Mergui-Archipel. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 342.

Ueber die unter dem Namen *Chaibassia* Theob. beschriebenen Schildkröten Ostindiens macht R. Lydekker historische und synonymische Bemerkungen. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 327—333, 2 Figg.

G. Baur revidiert auf Grund von historischen Notizen und in den Sammlungen Nordamerikas liegenden Exemplaren die grossen Landschildkröten der Galapagos-Inseln. Er unterscheidet pag. 1044 6 Arten: *T. elephantopus* Harl. von Süd-Albemarle, *abingdoni* Gthr. von Abingdon, sehr selten oder bereits ausgestorben, *nigrita* D. B., *microphyes* Gthr. von Nord-Albemarle und 2 n. sp. Ueber diese und die Synonymie s. unten unter *Testudo*. Weitere ältere Nachweise über Lebensweise, Fang und Häufigkeit dieser Arten werden auf pag. 1045 ff. beigebracht. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1039—1057.

Batagur bakeri Lyd. = *Kachuga lineata* Gray. pag. 54. — *B. cautleyi* Lyd. und *B. falconeri* Lyd. = *Hardella thurgi* Gray. pag. 64. — *B. durandi* Lyd. = *Kachuga dhongoka* Gray. pag. 56. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.

Bellia crassicollis Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 28.

Callichelys umbra Boc. = *Chrysemys grayi* Boc. Boulenger, ebenda pag. 82.

Chaibassia Theob. = *Nicoria* ex rec. Blgr. — *Ch. theobaldi* Anders. und *Ch. tricarinata* Blyth = *N. tricarinata* (Blyth). Lydekker, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 331.

Chelopus funereus Cope pag. 126 und *Ch. pulcherrimus* Cope pag. 125 = *Nicoria punctularia* Daud. vars. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.

Chrysemys dorsalis Ag. = *cinerea* Bonn. var. pag. 74. — *Chr. scripta* Schpff. Panzer abgeb. Fig. 22. Boulenger, ebenda.

Cinixys dorri Lat. = *belliana* Gray. pag. 143. — *C. erosa* Schwgg. Schädel abgeb. Fig. 40, Panzer Fig. 41. Boulenger, ebenda.

Cistudo carolina L. Panzer abgeb. Fig. 33. — *C. major* Ag. pag. 117 und *C. mexicana* Gray pag. 118 = *carolina* L. vars. Boulenger, ebenda.

Clemmys leprosa Schwgg. gute Art. pag. 105, Panzer abgeb. Fig. 30. — *Cl. palaeindica* Lyd. = *Damonia hamiltoni* Gray pag. 93. — *Cl. rivulata* Val. = *caspia* Gmel. var. pag. 104. — *Cl. watsoni* Lyd. = *Hardella thurgi* Gray pag. 64. Boulenger, ebenda.

Cyclemys amboinensis Daud. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 37.

Damonia unicolor Gray = *reevesi* Gray var. Boulenger, ebenda pag. 96.

Dirochelys n. gen. Wie *Emydoidea* (s. diese), aber der Bauchpanzer durch Naht mit dem Rückenpanzer verbunden und nicht zweiklappig. — Für *Chrysemys reticularia* Latr. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1100.

Emydoidea n. gen. Frontalen von der Orbita nicht ausgeschlossen; Bauchpanzer ligamentös mit dem Rückenpanzer verbunden und mehr oder weniger deutlich zweiklappig; Entoplastron nicht von der Humeropectoral-Naht durchschnitten; Rippenköpfe sehr lang, wie bei *Chelydra*. — Für *Emys blandingi* Holbr. Baur, ebenda.

Emys (Dum.) neu diagn. Baur, ebenda pag. 1099. — *E. areolata* Dum. = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 124. — *E. belli* Gray = *Chrysemys cinerea* Bonn. var. pag. 74. — *E. callirostris* Gray und *E. cataspila* Gthr. = *Chrysemys ornata* Gray vars. p. 82. — *E. cinosternoides* Gray = *Cistudo carolina* L. var. pag. 117. — *E. elegans* Wied = *Chrysemys picta* Schpff. var. pag. 78. — *E. incisa* Boc. = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 125. — *E. orbicularis* L. Panzer abgeb. Fig. 31. — *E. pulcherrima* Gray = *Nicoria punctularia* Daud. var. pag. 125. — *E. salvini* Gthr. = *Chrysemys ornata* Gray pag. 81. — *E. thermalis* Less. = *Nicoria trijuga* Schwgg. var. pag. 122. Boulenger, Cat. Chelon.

Geoclemmys melanosterna Gray = *Nicoria punctularia* Daud. var. Boulenger, ebenda pag. 124.

Geoemyda grandis Gray. Schädel abgeb. Fig. 38, Panzer Fig. 39. — *G. impressa* Gthr. = *Testudo emys* Schl. Müll. pag. 158. Boulenger, ebenda.

Hardella thurgi Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 19.

Homopus areolatus Thunb. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 42.

Kachuga smithi Gray abgeb. Taf. 1. — *K. trivittata* D. B. Panzer abgeb. Fig. 16. Boulenger, ebenda.

Melanochelys edeniana Theob. = *Nicoria trijuga* Schwgg. var. pag. 123. — *M. picta* Murr. = *Damonia hamiltoni* Gray pag. 93. Boulenger, ebenda.

Morenia ocellata D. B. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 20.

Nicoria tricarinata (Blyth). Bengalen, Assam, neu diagn. und abgeb.

Lydekker, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 58, Pt. 2 pag. 332, Fig. 1. — *N. trijuga* Schwgg. Panzer abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., Fig. 35.

Ocadia sinensis Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 24.

Pangshura flaviventer Gthr. = *Kachuga tectum* Gray. Boulenger, ebenda pag. 59.

Pseudemys cataspila Cope = *Chrysemys ornata* Gray var. pag. 82. — *Ps. salvini* Cope = *Chrysemys ornata* Gray pag. 81. — *Ps. umbra* Cope = *Chrysemys grayi* Boc. pag. 82. Boulenger, ebenda.

Testudo elephantopus Gthr., non Harl. = *guentheri* n. sp. — *T. elephantopus* Jacks., non Harl. = *galapagoensis* n. sp. Charles Island. — *T. ephippium* Gthr. = *abingdoni* Gthr. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1044. — *T. graeca* var. *boettgeri* n. Orsova, Banat. A. v. Mojsisovics, Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. pag. 10. — *T. ibera* Pall. Panzer abgeb. Fig. 44. — *T. rugosa* Shaw = *Chrysemys scripta* Schpff. var. pag. 79. — *T. schweiggeri* Gray, vielleicht eine abnorme *T. polyphemus* Daud., abgeb. Taf. 2—3. — *T. semiserrata* Smith = *oculifera* Kuhl pag. 165. — *T. smithi* Blgr. abgeb. Taf. 4. Boulenger, Cat. Chelon. Br. Mus., N. Edit. — *T. vicina* Gthr. = *elephantopus* Harl. Baur, Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1044. — *T. yniphora* Vaill. eingehend beschr. u. abgeb. L. Vaillant, N. Arch. Mus. N. H. Paris (3) Bd. 1 pag. 61, Taf. 12—14 [vergl. Ber. f. 1885 pag. 264].

Chelonidae (und Propleuridae). Sinnesorgane. Eine vorläufige Mittheilung S. Tornatola's ist unter dem Titel „Ricerche sull'occhio della Testudine marina" Messina, Tip. del Progresso 1889, 8⁰, 6 pagg., 1 Taf. erschienen.

Biologisches. Beobachtungen an einer jungen *Chelone imbricata* L. von Ceylon in der Gefangenschaft veröffentlicht F. Mocquard. Der Panzer des grössten Stückes im Pariser Museum vom Senegal ist 74 cm lang, 57 breit. Die Art ist fleischfressend. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die äussere Form, Lebensweise und Nutzen. Naturaliste (Deyrolle) 11. Jahrg. pag. 169 bis 171, Fig.

A. C. Haddon bringt die Notiz, dass Seeschildkröten, doch nicht die grosse grüne Art, in der Torresstrasse mit Hülfe von Saugfischen (*Echeneïs*) gefangen werden. Nature Bd. 39 pag. 285—286. — P. L. Sclater kennt diese Fangweise auch von Sansibar. Ebenda pag. 295. — Für Cuba vergl. H. Ling Roth. Ebenda pag. 342.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der einzelnen Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 25—70.

Derselbe macht Bemerkungen über den Schädel von *Chelone crassicostata* Ow. aus dem Londonthon, dessen Palatal- und Occipitalgegend jetzt freigelegt werden konnte. Nach Entwirrung der äusserst verwickelten Synonymie nimmt Verf. den Namen *Lytoloma* Cope für die in Rede stehende Art und ihre Verwandten an und vergleicht sie eingehend mit den leb. Cheloniden. Er kommt zu dem Schlusse, dass sich graduelle Uebergänge durch *Argillochelys* zu *Thalassochelys* nachweisen lassen, und dass deshalb *Lytoloma* zwar gute Gattung, aber von den Cheloniden nicht zu trennen ist. In einer Nachschrift macht Verf. noch Mittheilungen über einen Panzer mit anhaftendem Schädel von Harwich. Auch *Euclastes gosseleti* Dollo [vergl. Ber. f. 1888 pag. 230] aus Belgien sei synonym. In der Jugend sind die hinteren Nasenöffnungen verhältnissmässig

mehr nach vorne gerückt als im Alter. Proc. Zool. Soc. London pag. 60—66, Taf. 6—7 und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 60.

Derselbe beschreibt nach Schädeltheilen und Unterkiefer (Fig. 1), vielleicht mit *Ch. benstedi* zusammenfallend, eine *Chelone jessoni* n. sp. aus obercretaceischem Grünsand und Gault pag. 231, resp. pag. 36 und nach Unterkiefer (Fig. 2) und Humerus (Fig. 3) ein *Lytoloma cantabrigiense* n. sp. aus dem Grünsand, beide von Cambridge pag. 233, resp. pag. 68, errichtet für *Chelone antiqua* Koen., *cuneiceps*, *convexa* und *brachyceps* Ow. und andere eocäne, der Gatt. *Thalassochelys* verwandte, aber durch 4 Costalschilder ausgezeichnete Formen die Gatt. *Argillochelys* pag. 236, resp. pag. 40, Fig. 10 (*A. antiqua*) und Fig. 11 (*A. cuneiceps* Ow.) und gründet für *Chelone planiceps* Ow. aus dem Oolith von Portland die neue Gatt. *Stegochelys* von unsicherer Stellung. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 231—236, 3 Figg. und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 25—70, Figg.

Derselbe beschreibt schliesslich eine *Thalassochelys eocaenica* n. sp. nach einem Humerus aus dem Mitteleocän von Bracklesham Proc. Geol. Assoc. Bd. 11 pag. 177 und Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 50 und führt statt *Notochelys* Ow., non Gray den Namen *Notochelone* ein. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 325 und Cat., ebenda pag. 70.

Notizen über die Vertreter der Gatt. *Chelone* Brongn. im Astiano (Pliocän) Piemonts bringt F. Sacco. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 459—460.

Betr. der foss. *Chelone gigas* Ow. vergl. R. Lydekker oben unter Sphargidae pag. 218.

L. Dollo's Bemerkung über den Humerus von *Euclastes* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 230] findet sich auch in Bull. Soc. Belg. Géol., Pal. et Hydr. Bd. 2 (1888), Proc. verb. pag. 107.

Systematisches. *Chelone imbricata* L. Schädel abgeb. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., Fig. 45.

Chelonia lata Phil. = *Chelone mydas* L. Boulenger, ebenda pag. 182.

Thalassochelys tarapacana Phil. = *caretta* L. Boulenger, ebenda pag. 185.

Acichelydidae (foss.). R. Lydekker giebt eine Diagnose dieser mit den Thalassemydes Ruet. 1873 und den Eurysternidae Dollo 1880 identischen neuen Familie. Der Humerus wird Fig. 1 A abgebildet. Diese Gruppe dürfte marin gewesen sein und die Vorfahren der Cheloniden repräsentieren. Neu beschrieben wird pag. 149 und Fig. 36 abgebildet *Thalassemys ruetimeyeri* n. sp. nach einem Rückenpanzer aus dem Purbeck von Swanage, abgebildet werden auch Fig. 37 Neuralen von *Pelobatochelys blakei* Seel. und Fig. 38 von *Tropidemys* cf. *langi* Ruet., beide aus dem Kimmeridge von Dorsetshire. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3.

K. A. Zittel bildet Fig. 496 ab *Eurysternum wagleri* v. Myr. und Fig. 497 den Vorderfuss desselben aus dem oberen Jura von Zandt bei Eichstädt, sowie Fig. 498 Bauchpanzer von *Hydropelta meyeri* Thioll. aus dem oberen Jura von Kelheim. Handbuch der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

Amphichelydia n. (foss.). Diese neue Section der echten Schildkröten umfasst nach R. Lydekker alle bis jetzt zu den Cryptodiren gestellten alterthümlichen Formen, die einen Mesoplastralknochen besitzen. Als Typus der Gruppe betrachtet Verf. die Gatt. *Pleurosternum* Ow. [vergl. Ber. f. 1887 pag. 217], mesozoische Formen, die den Stammvätern der Pleurodiren und Cryptodiren verwandt gewesen sein müssen und sich durch einen diesen Gruppen ähnlichen

Panzer auszeichnen, in dem Mesoplastralknochen und ein Intergularschild entwickelt sind. Coracoid und Humerus zeigen pleurodire Verwandtschaft; das Pubis articuliert ohne Nahtverbindung mit dem Xiphiplastrum. Zu den Amphichelydia gehören auch die Gatt. *Helochelys* aus dem Neocom, *Platychelys* aus dem oberen Jura und *Baena* Cope aus dem nordamerikanischen Eocän. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 517—518 und Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 3 pag. 204.

Pleurosternidae (foss.). Betr. der Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörenden Gattungen vergl. R. Lydekker, Cat. ebenda pag. 205-208.

Ueber Synonymie und Verwandtschaft des *Pleurosternum bullocki* Ow. aus dem englischen Purbeck s. Qu. Journ. ebenda pag. 514—517, Fig. 3—4; diese Abbildungen finden sich auch bei R. Lydekker, Cat. ebenda Fig. 45—46. Neu beschrieben werden daselbst noch *Pleurosternum portlandicum* n. sp. aus dem englischen Portlandoolith pag. 205, Fig. 47 und *Platychelys (?) anglica* n. sp. aus dem Mittel-Purbeck von Dorsetshire pag. 217, Fig. 49. — Die neue Gatt. *Archaeochelys* wird von demselben provisorisch zu den Pleurosterniden gestellt und auf eine *A. valdensis* n. sp. aus dem Wealden von Cuckfield begründet. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 377 und Cat. ebenda pag. 218, Fig. 50. Ebenso die Gatt. *Protochelys* n. Cat. ebenda pag. 220, begründet auf die unterjurassische *Testudo stricklandi* Phill.

K. A. Zittel bildet *Platychelys oberndorferi* Wgn. aus dem oberen Jura von Kelheim ab. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 499.

Pleurodira. Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. pag. 187—190.

Palaeontologisches. Jedenfalls zu den Pleurodiren zu stellen ist nach R. Lydekker, der den Schädelbau dieser Schildkröten eingehend beleuchtet, die Gatt. *Rhinochelys* Seel. aus dem Grünsand von Cambridge. Zu dieser Gattung werden nach Schädeln neben dem Typus *Rh. pulchriceps* (Seel.) (Fig. 1) als neu aufgestellt *Rh. brachyrrhina* n. sp. (pag. 231, Fig. 3 und pag. 179), *Rh. cantabrigiensis* n. sp. (pag. 230, Fig. 2 und pag. 176, Fig. 42), *Rh. elegans* n. sp. (pag. 230, Fig. 4—5 und pag. 178), *Rh. jessoni* n. sp. (pag. 231, Fig. 6 und pag. 180) und *Rh. macrorhina* n. sp. (pag. 230, Fig. 7 und pag. 178), sämmtlich aus dem Grünsande der oberen Kreide von Cambridge. Auch *Trachydermochelys* Seel. dürfte zu *Rhinochelys* zu stellen sein. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 227—231, Taf. 8 und Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 175—182, Fig.

Pelomedusidae. Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie und der verschiedenen fossil bekannten Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Bd. 3 pag. 170—175. — Auf *Emys delabechei* Bell = *Podocnemis (?)* Lyd. Blgr. aus dem Londonthon von Sheppey begründet er die in mancher Beziehung sich an *Podocnemis* anschliessende neue Gatt. *Dacochelys*, ebenda pag. 173, und gibt Einzelheiten und die Abbildung des mit zahnartig ausgezacktem Rande versehenen Unterkiefers. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 241—243, Fig. 6.

Faunistisches. O. Boettger verzeichnet als neu für Madagascar *Sternothaerus sinuatus* Smith aus dem Nordwesten der Insel. Ber. Senckenberg Nat. Ges. 1889 pag. 296.

Systematisches. *Dumerilia madagascariensis* Grand. = *Podocnemis*. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit., pag. 205.

Pelomedusa galeata Schpff. Schädel abgeb. Fig. 48, Panzer Fig. 49. Boulenger, ebenda.

Podocnemis sextuberculata Corn. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 51.

Sternothaerus derbianus Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 47.

Chelydidae. Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Familie, der Unterfamilien und der einzelnen Gattungen s. R. Lydekker. Er gibt von lebenden Arten als fossil vorkommend an *Chelodina longicollis* Shaw im Plistocän von Queensland und *Emydura macquariae* Gray in dem von N.-S.-Wales. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 167—170.

Systematisches. E. L. Holmberg beschreibt die Eier von *Hydraspis hilarii* und macht auf einen merkwürdigen Dimorphismus derselben aufmerksam [der vielleicht darin seine Ursache hat, dass unter diesem Namen 2 verschiedene Species stecken. Ref.]. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba Bd. 10 pag. 382—383.

Chelodina novaeguineae Blgr. abgeb. Taf. 5—6. — *Ch. oblonga* Gray. Panzer abgeb. Fig. 56. Boulenger, Cat. Chelon. Brit. Mus., N. Edit.

Chelys fimbriata Schnd. Schädel abgeb. Fig. 52, Panzer Fig. 53. Boulenger, ebenda.

Elseya dentata Gray. Schädel abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 64.

Emydura macquariae Gray. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 63.

Hydraspis hilarii Gray. Schädel abgeb. Fig. 59, Panzer Fig. 60. Boulenger, ebenda.

Hydromedusa tectifera Cope. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 54.

Platemys platycephala Schn. Panzer abgeb. Boulenger, ebenda Fig. 61.

Rhinemys nasuta Schwgg. Schädel abgeb. Fig. 57, Panzer Fig. 60. Boulenger, ebenda.

Carettochelydidae. Systematisches. G. Baur findet die systematische Stellung von *Carettochelys* Rams. noch nicht hinreichend klar und fordert zu weiterer Untersuchung auf. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1017.

In einer Notiz über *Carettochelys* schliesst sich auch Th. Gill Boulenger's Ansicht [vergl. Ber. f. 1887 pag. 221] an, dass diese Schildkröte zu den Pleurodiren gehören und eine neue Familie bilden möge. Ann. Rep. Board Reg. Smithson. Inst. for 1887, Bd. 1, Washington 1889 pag. 509—511.

Plesiochelydidae (foss.). Ueber die Diagnose dieser Familie und der zu ihr gehörigen Gattungen vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 183—203, Figg. und Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 236 bis 239, Fig. 4—5. — Für *Pleurosternum latiscutatum* Ow. aus dem englischen Purbeck und dem Wealden von Sussex (Fig. 43) und Verwandte stellt Verf. die neue Gatt. *Hylaeochelys* auf. Cat., ebenda pag. 185 und Qu. Journ., ebenda pag. 513. Auch *Pleurosternum koeneni* Grabbe [vergl. Ber. f. 1884 pag. 277] aus dem deutschen Wealden dürfte zu *H. latiscutata* (Ow.) gehören. Ebenda pag. 186 und pag. 514. Eingehend mit verwandten Arten aus dem schweizerischen Kimmeridge verglichen und neu beschrieben werden *Plesiochelys brodiei* n. sp. Cat., ebenda pag. 201 und Qu. Journ., ebenda pag. 238, Fig. 4—5 und *Pl. valdensis* n. sp. Cat., ebenda pag. 199, Fig. 44 und Qu. Journ., ebenda pag. 239, beide aus dem Wealden der Insel Wight.

Miolaniidae (foss.). Allgemeines. Eine Notiz über die Fundstätte von *Miolania* und die Lagerungsverhältnisse der plistocänen Schichten auf Lord Howe Island findet sich bei R. Etheridge jun. Mem. Austral. Mus. Sydney No. 2 pag. 121.

Ueber das Vorkommen von *Miolania*-Resten auf Lord Howe Island und im pliocänen Deep Lead zu Canadian bei Gulgong in N.-S.-Wales macht derselbe auch in Rec. Geol. Survey N.-S.-Wales Bd. 1 pag. 153—171, Taf. 27—28 Mittheilungen.

Systematisches. Ueber Geschichte und Diagnose dieser Familie und der typischen Gattung vergl. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 159—167, Fig. 39.

Ueber die systematische Stellung von *Miolania* Ow. macht auch G. Baur Mittheilungen. Während nach Owen die Gattung zu einer Unterordn. Ceratosauria gehört, die gleichmässig mit den Schildkröten und den Eidechsen Verwandtschaft zeige, betrachte sie Huxley als am meisten den Chelydriden und Platysterniden verwandt, und Boulenger komme zu der Ansicht, dass sie eine Pleurodire, wie viele andere australische Formen, sei. Verf. findet, dass *Miolania* sicher zu den Schildkröten gehöre, dass sie aber den Pleurodiren nicht angereiht werden könne, sondern cryptodir sei und einen hoch specialisierten Zweig echter Landschildkröten darstelle, dessen testudiner Character nur verdunkelt würde durch die enorme Entwicklung von Hautossificationen, hauptsächlich am Schädel. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 54—62. — G. A. Boulenger bemerkt dazu, dass *Miolania* zweifellos eine pleurodire Schildkröte von terrestrischem Habitus war, aber auf keine der leb. Familien zurückgeführt werden könne. Verf. zeigt, dass Baur's irrthümliche Anschauung theils auf Mangel an Literaturkenntniss, theils auf Mangel an Material beruhen müsse. Um die Unterschiede eines pleurodiren und eines cryptodiren Atlas, die von Baur missverstanden zu sein schienen, klarzulegen, bringt er Figuren von Atlas und Epistropheus der *Elseya dentata* und der *Podocnemis madagascariensis* (pleurodir) und der *Morenia ocellata* und *Testudo polyphemus* (cryptodir). Ebenda pag. 138 bis 141, Figg. — In einer weiteren Antwort räumt G. Baur ein, dass *Miolania* nicht von einer der lebenden Testudinidenformen abstammen könne und macht Mittheilungen über Schwanz und Schwanzwirbel von *Hadrianus* und *Scapia* (? = *Manouria* sp.). Weitere osteologische Einzelheiten beziehen sich auf *Bothremys* Leidy, sowie ausführlich auf die Halswirbel der Cryptodiren und Pleurodiren. Verf. kann in Gestalt und Verbindung der Halswirbel von *Miolania* keinen wesentlichen Unterschied von denen der Cryptodiren finden und beschreibt und bildet ab Atlas und Axis von *Miolania* (Fig. 5) und von *Testudo polyphemus* (Fig. 3—4) und im Gegensatz zu diesen beiden die entsprechenden Theile von *Podocnemis dumeriliana* (Fig. 1—2). Ebenda (6) Bd. 4 pag. 37—45, Taf. 6.

Proganochelydidae (foss.). F. A. Quenstedt beschreibt und bildet ab den prächtig erhaltenen Ausguss von *Psammochelys keuperina* n. gen. et sp. [= *Proganochelys quenstedti* Baur, vergl. Ber. f. 1888 pag. 232] aus dem weissen Keupersandsteine von Häfner-Neuhausen und gibt einige Einzelheiten, die von Baur in seiner Mittheilung nicht aufgeführt oder verkannt worden seien. Er vergleicht die Art mit *Emys jurensis* Kef. aus dem Portland von Solothurn. Württ. Nat. Jahresh. Jahrg. 45 pag. 120—130, Taf. 1—2.

Trionychoidea. Skeletsystem. Ueber die Osteologie dieser Gruppe vergl. G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. (N. H.), N. Edit., pag. 237 bis 240.

Palaeontologisches. Ueber Diagnose der Trionychoidea, Trionychidae, Trionychinae und Cyclanorbinae und der einzelnen Gattungen dieser Gruppe s. R. Lydekker in Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 3–24.

Systematisches. Ueber die Stellung der Trionychoidea zu den übrigen Schildkröten bringt G. Baur eine Notiz. Er nennt sie jetzt Chilotae Wgm. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 241 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 39 Anm.

Trionychidae. Skeletsystem. A. Th. Stoffert, Bau und Entwicklung der Schale von *Emyda ceylonensis* Gray. Inaug.-Diss. Basel, Sallmann & Bonacker, 8°. 26 pagg., Atlas von 14 Taf., 4°.

Biologisches. Ueber das Benehmen eines jungen und eines alten *Aspidonectes spinifer* dem Angriffe eines Vogels (Black Bass) gegenüber macht C. L. Webster eine Mittheilung. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 178.

Palaeontologisches. R. Lydekker verzeichnet theils aus dem Plistocän des Narbada-Thales, theils aus dem Miocän der Siwaliks in Ostindien *Chitra indica* Gray, *Trionyx gangeticus* Cuv., *Tr. hurum* Gray, *Tr. phayrei* Theob. und *Emyda vittata* Pts. Die mitteloligocäne *Tr. gergensi* (v. Myr.) aus Alzei wird Fig. 3 zum erstenmal abgebildet und eine *Tr. bowerbanki* n. sp. pag. 19, Fig. 4 aus dem Mitteleocän von Bracklesham beschrieben. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 3 pag. 3—24. — Für *Tr. circumsulcatus* Ow. aus dem Unteroligocän von Hordwell errichtet derselbe die neue Gatt. *Aulacochelys*. Ebenda pag. 22 und Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 53. — G. Baur hält die Kennzeichen dieser neuen Gattung nur für individuelle. Ann. Mag., ebenda pag. 273.

F. Sacco nennt eine früher *Trionyx aegyptiaca* Sism. und *Tr. pedemontana* Port. genannte Schildkröte aus dem Astiano (Pliocän) von S. Stefano Roero bei Asti jetzt *Tr. pliopedemontana* n. sp. und gibt ihre Unterschiede von der echten oligocänen *Tr. pedemontana* Port. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 39 pag. 458–459.

Viguier nennt aus der mittleren und oberen Zone der marinen Pliocänsande von Montpellier Reste einer *Trionyx*. Bull. Soc. Géol. France (3) Bd. 17 pag. 400.

Systematisches. Zahlreiche und einschneidende Veränderuugen in der Synonymie der leb. Trionychiden-Arten s. bei G. A. Boulenger in Cat. Chelon. Brit. Mus. (N. H.), N. Edit., pag. 241–272.

Sauropterygia

(nur fossil).

Allgemeines. K. A. Zittel behandelt die Sauropterygier auf pag. 478 ff. seines Handbuchs der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3. Neu abgebildet werden Fig. 453 Zahn und Fig. 455 Halswirbel, Fig. 456 Rückenwirbel, Fig. 457 Bauchrippe, Fig. 458 Brustgürtel und Fig. 459 Oberarm von *Nothosaurus mirabilis* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Bayreuth, Fig. 460 Zahn von *Simosaurus gaillardoti* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Lunéville, Fig. 461 *Lariosaurus balsami* Cur. aus dem Muschelkalke von Perledo am Comersee und Fig. 477 Zahn von *Polyptychodon interruptus* Ow. aus dem Grünsande von Kelheim.

Systematisches. K. A. Zittel ordnet die Sauropterygier in folgender Weise:

1. Fam. Nothosauridae mit den Gatt. *Nothosaurus* Mstr., *Conchiosaurus*, *Simosaurus*, *Opeosaurus* und *Lamprosaurus* v. Myr., *Lariosaurus* Cur., *Pachypleura* Corn., *Dactylosaurus* Guer. und *Termatosaurus* Plien.
2. Fam. Plesiosauridae mit den Gatt. *Plesiosaurus* Con., *Eretmosaurus* Seel., *Cimoliosaurus*, *Oligosomus* und *Piratosaurus* Leidy, *Piptomerus*, *Uronautes*, *Ischyrosaurus* und *Polyptychodon* Cope, *Trinacnomerum* Crag., *Thaumatosaurus* v. Myr., *Peloneustes* Lyd. u. *Pliosaurus* Ow.
3. Fam. Pistosauridae Baur (n.) pag. 498 für die Gatt. *Pistosaurus* v. Myr.

Handbuch der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 478 ff.

R. Lydekker theilt die Sauropterygier des British Museums in folgende Familien:

1. Fam. Plesiosauridae mit den Gatt. *Pliosaurus*, *Peloneustes*, *Thaumatosaurus*, *Polyptychodon*, *Cimoliosaurus*, *Eretmosaurus* und *Plesiosaurus*.
2. Fam. Lariosauridae mit den Gatt. *Lariosaurus* und *Neusticosaurus*.
3. Fam. Nothosauridae mit den Gatt. *Pistosaurus*, *Nothosaurus* und *Conchiosaurus*.
4. Fam. Mesosauridae mit der Gatt. *Mesosaurus*.

Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2 pag. 14—16.

Seine Plesiosauria trennt E. D. Cope in die Familien Plesiosauridae, Nothosauridae und Lariosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—866.

Plesiosauridae. R. Lydekker errichtet nach Zähnen, Unterkiefer, Wirbeln, Resten der Vorder- und Hintergliedmassen und des Schulter- und Beckengürtels für *Plesiosaurus philarchus* Seel. aus dem Oxfordthon von Bedford [vergl. Ber. f. 1888 pag. 233] die neue Gatt. *Peloneustes*. Abgebildet werden Fig. 4 ein Oberzahn, Fig. 5 die Coracoide, Fig. 6 der vordere Theil des Schultergürtels, Fig. 7 Pubes, Fig. 8 Ischia und Fig. 9 ein Theil der Vordergliedmassen, sowie auf Taf. 2 Unterkiefer und Wirbel. Alle diese Theile werden sehr eingehend mit denen verwandter Gattungen verglichen, von denen im übrigen zahlreiche neue Einzelheiten mitgetheilt werden, so Notizen über *Plesiosaurus*, *Pliosaurus*, *Poecilopleuron*, *Liopleurodon*, *Thaumatosaurus*, *Cimoliosaurus*, *Elasmosaurus*, *Polycotylus*, *Colymbosaurus*, *Muraenosaurus*, *Rhomaleosaurus* und *Polyptychodon*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 45 pag. 48—56, 58—59, Fig. 4—9, Taf. 2. — Beachtenswerthe Notizen über diesen Gegenstand bringt auch H. G. Seeley. Ebenda pag. 58.

R. Lydekker beschreibt und bildet nach Wirbeln ab *Cimoliosaurus brevior* n. sp. aus dem Kimmeridgethon von Weymouth pag. 243, Fig. 75, *C. cantabrigiensis* n. sp. aus dem Grünsande von Cambridge, England, pag. 183, Fig. 60, *C. richardsoni* n. sp. (= *Plesiosaurus plicatus* Mans. Pleyd. olim) aus dem Oxfordthon von Weymouth pag. 240, Fig. 73—74 und *C. valdensis* n. sp. aus dem Wealden von Hastings pag. 188, Fig. 61. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2.

Ueber die generische Stellung des sogen. *Plesiosaurus indicus* Lyd. macht derselbe Mittheilungen. Er stellt ihn jetzt zu *Thaumatosaurus*. Rec. Geol Surv. India Bd. 22 pag. 49—51, Figg.

H. G. Seeley fand, dass das grosse Pubis bei der Gatt. *Colymbosaurus* des Oxfordthones nicht ins Acetabulum hineinreicht nnd dass auf der Ventralseite

des grossen Brustgürtels Clavicula und Interclavikel als kleine separate Verknöcherungen entwickelt sind. Nature Bd. 40 pag. 653.

Nothosauridae. H. Kunisch verzeichnet von Neufunden aus dem oberschlesischen Muschelkalke von Krappitz, Gogolin und Sacrau einige Coracoide von Nothosauriden, sowie einen Saurierkoprolithen. 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cultur Breslau 1889 pag. 95 und 100.

Ichthyopterygia
(nur fossil).

Allgemeines. K. A. Zittel behandelt die Ichthyosaurier pag. 451—473, Fig. 422—446. Neu abgebildet sind, um die Veränderung der Wirbelform nach hinten anschaulich zu machen, Rumpf- und Schwanzwirbel aus dem oberen Lias von Banz in Franken Fig. 432—433 und der Vorderfuss von *Ichthyosaurus triscissus* Quenst. aus dem oberen Lias von Boll in Württemberg Fig. 441. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

R. Lydekker beschreibt und bildet ab eine Vorderflosse von *Ichthyosaurus intermedius* aus dem Unter-Lias von Barrow-on-Soar, die die Contour der Weichtheile erkennen lässt [vergl. Ber. f. 1888 pag. 234]. Auf der schmalen Vorderkante zeigt sich eine feine Schuppung, auf der breiteren Hinterfläche laufen die auch von Owen und Fraas beschriebenen schiefen Linien, die von parallelen Muskelbündeln herrühren dürften. Die Axillarregion war in einen deutlichen Hautfortsatz ausgezogen. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 388—390, Fig. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 348.

Skeletsystem. G. Baur behandelt die Entstehungsgeschichte der Extremität der Ichthyosaurier. Humboldt (Dammer) 8. Jahrg. pag. 116.

Systematisches. K. A. Zittel theilt die Ichthyosaurier ein in die Gatt. *Mixosaurus* Baur und *Ichthyosaurus* Koen. mit den Gruppen a. Latipinnati und b. Longipinnati. Angereiht sind die Gatt. *Ophthalmosaurus* Seel. und *Baptanodon* Mrsh. Handb. der Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 466.

R. Lydekker stellt die Arten des British Museums in eine einzige Familie Ichthyosauridae mit den Gatt. *Baptanodon, Ophthalmosaurus, Ichthyosaurus* und *Mixosaurus*. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 2 pag. 13—14.

Die Ichthyopterygia theilt E. D. Cope in die Fam. Ichthyosauridae und Mixosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Nach R. Lydekker ist *Ichthyosaurus longifrons* = *zetlandicus*, nicht aber = *acutirostris*. Wenn *I. quadriscissus* Quenst. = *acutirostris* ist, so muss der Name *I. zetlandicus*, weil älter als *longifrons*, der gradschnäuzigen Form beigelegt werden. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 44.

Für die Ichthyosauren mit glatten und gekielten Zähnen errichtet derselbe die neue Gatt. *Temnodontosaurus* mit *T. platyodon* Con. und *trigonodon* Theod. Nicholson u. Lydekker's Manual of Palaeontology, 3. edit., Addend. zu Bd. 2, 1889 pag. 11.

Eine Notiz über die Halswirbel eines *Ichthyosaurus* aus vermuthlich unteren mesozoischen Schichten von Mombasa, Ostafrika, bringt H. G. Seeley und macht auf die Brauchbarkeit der Verhältnisszahlen von Höhe zu Breite zu Tiefe der Wirbel bei der Unterscheidung der verschiedenen *Ichthyosaurus*-Arten aufmerksam. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 677—678.

Rhynchocephalia.

Allgemeines. K. A. Zittel behandelt die Rhynchocephalier in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 583—602, Fig. 525—533.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die lebenden Rhynchocephalier ein in:

Fam. 1. Hatteriidae. Gen. *Sphenodon* Gray mit 1 Art.

Cat. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus., N. Edit., London pag. 7.

K. A. Zittel theilt die Rhynchocephalier in folgender Weise ein:

I. Unterordn. **Rhynchocephalia** s. str.

1. Fam. Sphenodontidae mit den Gatt. *Sphenodon* Gray, *Homoeosaurus*, *Ardeosaurus*, *Sapheosaurus*, *Pleurosaurus* und *Acrosaurus* v. Myr. und *Sauranodon* Jourd.
2. Fam. Rhynchosauridae mit den Gatt. *Rhynchosaurus* Ow. und *Hyperodapedon* Huxl.

II. Unterordn. **Proganosauria** Baur.

1. Fam. Proterosauridae mit den Gatt. *Proterosaurus* v. Myr., *Aphelosaurus* Gerv., *Palaeohatteria* Credn., *Haptodus* Gaudr., *Saurosternum* Huxl., *Telerpetum* Mant. und vielleicht auch *Labyrinthodon ruetimeyeri* und *Basileosaurus freii* Wiedersh.
2. Fam. Mesosauridae mit den Gatt. *Mesosaurus* Gerv. und *Stereosternum* Cope.
3. Fam. Champsosauridae mit den Gatt. *Champsosaurus* Cope und *Simoidosaurus* Gerv.

Als Genus inc. sedis wird *Neustosaurus* Rasp. betrachtet. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3 pag. 589.

Seine Rhynchocephalia theilt E. D. Cope in die Unterordn. 1. Sphenodontina mit der Fam. Sphenodontidae und 2. Choristodera mit der Fam. Champsosauridae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 863—864.

Für seine Proganosauria gibt G. Baur folgende neue Diagnose: „Humerus mit entepicondylem Canal; 5 getrennte Tarsalelemente in zweiter Reihe, eins für jedes Metatarsale; Condylen der Gliedmassenknochen nicht ossificiert; Pubis und Ischium breite Platten bildend; jede Abdominalknochenreihe aus zahlreichen Stücken bestehend.“ Dahin als Familien 1. die Palaeohatteriidae (s. weiter unten) und 2. die Mesosauridae (s. desgl.). Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 311.

Hatteriidae. Allgemein Anatomisches. G. A. Boulenger macht die Beobachtung, dass der Vorderrand des Abdominalrippenschildes über den Hinterrand des Brustbeines übergreift. Die Aehnlichkeit des Integumentes zwischen *Sphenodon* und einer Schildkröte, z. B. *Chelydra*, sei höchst auffallend, insbesondere im Vergleiche mit und im Gegensatze zu einer Agamide. Catal. Chelon., Rhynch. and Crocod. Brit. Mus. pag. 1 und 2, Anm.

Skeletsystem. G. Baur berichtet über Parasphenoid, Basisphenoid, Epipterygoid und Alisphenoid der Rhynchocephalia. Letztere beiden sind nach des Verf.'s neueren Untersuchungen einander nicht homolog. Aehnlich wie *Sphenodon* scheint sich hierin auch *Phytosaurus* (*Belodon*) zu verhalten. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 45—46.

Derselbe macht weitere Mittheilungen [vergl. Ber. f. 1887 pag. 224] über das Quadratojugale, sowie über das Opisthoticum, Prooticum und Epioticum von *Sphenodon*, deren gegenseitige Nähte nur scheinbar gegen einander abgegrenzt seien. Ebenda pag. 238.

Homoeosauridae (foss.). Systematisches. K. A. Zittel gibt eine Abbildung von *Homoeosaurus pulchellus* Zitt. aus dem oberen Jura von Kelheim. Handb. d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3, Fig. 526.

Palaeohatteriidae (foss.). G. Baur schlägt für *Palaeohatteria* Credn. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 236] diese neue Familie mit der Diagnose vor: „Schädel ähnlich *Sphenodon*; Lacrymale vom Praefrontale getrennt; Knochen mit Ossificationscentren wie bei den Stegocephalen; Interclavikel rhomboidisch mit langem distalem Fortsatz, ähnlich wie bei *Belodon*, *Aëtosaurus* und *Proterosaurus*; Ilium am Oberende ausgebreitet; Klauennägel wohlentwickelt; 5 deutliche Tarsalelemente in der zweiten Reihe, wie bei *Stereosternum* Cope und den Proganosauriern." Für *Stereosternum* = *Mesosaurus* Gerv. gebraucht er den Namen Mesosauridae, die er für eine specialisierte Gruppe der Proganosaurier hält, während er die Palaeohatteriidae für eine generalisierte Gruppe erklärt, von denen direct die heutigen Rhynchocephalier abstammten. Weitere Notizen bringen Ergänzungen und Correcturen zu Credner's Arbeit und Schlüsse betreffs des Anteorbitallochs, des Metatarsale 5, der Clavikel und Interclavikel und der Abdominalrippen von *Palaeohatteria*, *Sphenodon*, *Proterosaurus* und *Varanus* und Bemerkungen über die Homologieen der Epiplastra und des Endoplastrons der Schildkröten. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 310—313. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 1 pag. 144—147. — Auch E. D. Cope ist betr. *Palaeohatteria* zu ähnlichen Schlüssen gekommen wie Baur. Er hält jedoch die Aehnlichkeit dieser Gattung mit *Stereosternum tumidum* für grösser als die mit *Sphenodon*, namentlich in Bezug auf den Bau des Beckens. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 148—149.

Cadaliosauridae. H. Credner gibt in seinen Untersuchungen über die Stegocephalen und Saurier aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden, Theil VIII, die Beschreibung des neuen *Cadaliosaurus priscus* n. gen. et sp. aus dem Kalke von Niederhässlich. Die Wirbelkörper erscheinen als starke, einheitliche, amphicoele Knochenhülsen. Besonders characteristisch ist das Bauchrippenskelet, das recht compliciert ist und aufs genaueste beschrieben und abgebildet wird. 6 Bauchrippen kommen auf eine Rumpfrippe. Diese Bauchrippen gliedern sich bei *Cadaliosaurus* auch in eine weit grössere Anzahl von Einzelstücken als bei den übrigen Reptilien. Das Ileum ist Dinosaurier-ähnlich. Die Gliedmassen sind schlank, durch und durch ossificiert, eidechsenartig. Im Humerus findet sich nur das Foramen ectepicondyleum. Die Gattung bildet den Typus einer neuen Familie, deren Vertreter als Lacertilier-artiges Reptil aufgefasst wird, dessen Gliedmassenknochen ossificierte Gelenke zeigen, dessen Humerus ein Foramen ectepicondyleum besitzt und dessen Vorder- und Hintergliedmassen gleich lang sind. Zu den Proganosauriern Baur's gehört es nicht. So zeigen sich mit *Proterosaurus*, *Palaeohatteria* und *Cadaliosaurus* schon im Perm drei verschiedene Reptilienzweige, deren Stamm natürlich tief in die ältesten palaeozoischen Systeme zurückreichen muss. Zeitsch. d. D. Geol. Ges. Berlin Bd. 41 pag. 319—342, 5 Figg., Taf. 15. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1890** Bd. 2 pag. 436—437.

Mesosauridae. G. Baur gebraucht diesen Namen für die Gatt. *Stereosternum* Cope [s. Ber. f. 1885 pag. 249] = *Mesosaurus* Gerv. und ordnet sie als specialisierte Gruppe seinen Proganosauriern ein. Er gibt der Familie folgende Charactere: „Schädel verlängert, mit zahlreichen sehr scharfen und schlanken Zähnen. Erstes Metatarsale das kürzeste, fünftes das längste; keine Klauennägel“ Amer. Journn. Sc. (3) Bd. 37 pag. 311.

Theromora

(nur fossil).

Allgemeines. Ueber die Schichten der an Theromoren so reichen Karoo-Serie und ihre Eintheilung in 4 Untergruppen vergl. R. Jones in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 242.

Auch O. Feistmantel bringt in seiner Arbeit über die geologisch-paläontologischen Verhältnisse Südafrikas eine übersichtliche Darstellung des Karoosystems und seines Liegenden und gibt ausserdem pag. 49—56 eine Aufzählung der fossilen Kriechthiere dieser Schichten mit Angabe ihrer Literatur. Abh. Böhm. Ges. Wiss. Prag (7) Bd. 3.

Die Theromoren behandelt K. A. Zittel in seinem Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 auf pag. 553—583, Fig. 505—524.

Systematisches. G. Baur bemerkt, dass Cope den Namen Theromorpha in Theromora geändert habe. Amer. Journ. Sc. (3) Bd. 37 pag. 312.

K. A. Zittel theilt die Theromoren in folgender Weise ein:

I. Unterordn. **Anomodontia** Ow. mit den Gatt. *Dicynodon, Ptychognathus, Udenodon, Theriognathus, Cistencephalus* und *Platypodosaurus* Ow. und *Phocosaurus* Seel.

II. Unterordn. **Placodontia** v. Myr. mit den Gatt. *Placodus* Ag. und *Cyamodus* v. Myr.

III. Unterordn. **Pariosauria** Seel. mit den Gatt. *Pariosaurus, Anthodon* und *Tapinocephalus* Ow.

IV. Unterordn. **Theriodontia** mit

1. Cynodontia Ow.
    - a. Binarialia mit den Gatt. *Clepsydrops, Lysorhophus, Archaeobelus, Dimetrodon, Naosaurus, Thecopleura, Embolophorus* und *Edaphosaurus* Cope und *Lycosaurus* und *Tigrisuchus* Ow.
    - b. Mononarialia mit den Gatt. *Deuterosaurus* Eichw., *Cynodraco* Ow., *Glaridodon* Seel.; *Brithopus* Kut., *Rhopalodon* Fisch., *Cliorhizodon* Twelv., *Cynochampsa, Cynosuchus, Aelurosaurus, Galesaurus, Saloposaurus* und *Nythosaurus* Ow.
    - c. Tectinarialia Ow. mit den Gatt *Gorgonops* und *Titanosuchus* Ow.; inc. sedis sind die Gatt. *Phanerosaurus* und *Parasaurus* v. Myr.
2. Pariotichidae Cope mit den Gatt. *Pariotichus, Ectocynodon* und *Pantylus* Cope und *Procolophon* Ow.

3. Diadectidae Cope mit den Gatt. *Empedias, Diadectes, Helodectes, Bolosaurus, Chilonyx* und *Metarmosaurus* Cope.
4. Endothiodontidae Ow. mit der Gatt. *Endothiodon* Ow.

Handbuch der Palaeontologie Abth. 1, Bd. 3 pag. 553 ff.

Seine Theromora theilt E. D. Cope in die Unterordnungen:

1. Placodontia mit der Fam. Placodontidae.
2. Parasuchia mit der Fam. Belodontidae und ? Aëtosauridae.
3. Proganosauria mit den Fam. Mesosauridae, Procolophonidae, Palaeohatteriidae, Homoeosauridae, Proterosauridae und Rhynchosauridae.
4. Cotylosauria mit den Fam. Pariasauridae und Diadectidae.
5. Pelycosauria mit den Fam. Clepsydropidae, Pariotichidae und Bolosauridae.
6. Anomodontia mit der Fam. Dicynodontidae und ? Endothiodontidae.

Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 865—866.

H. G. Seeley hat in einer Studie über die „Anomodonten Reptilien und ihre Verwandten“ den Schädelbau einer grösseren Anzahl von Theromoren einer sehr eingehenden Betrachtung unterzogen. Nach einer geschichtlichen Einleitung vervollständigt er unsere Kenntniss vom Bau des Schädels der Theromoren durch Beschreibung der Schädelkapsel und der Hinterhauptsschuppe, erörtert die Beziehungen von Quadratbein zu Pterygoid und Squamosale, beschreibt Schädel von *Dicynodon copei* n. sp., *dunni* n. sp., *leoniceps* Ow., *microtrema* n. sp. und *tigriceps* Ow. und von *Hyorhynchus platyceps* n. gen. et sp. und gibt eine Zusammenstellung alles dessen, was bis jetzt über den Schädel dieser Reptilordnung bekannt ist. Sodann werden die Wirbel von Dicynodontiern und zwar speciell von *Ptychognathus* (Rückenwirbel) und *Platypodosaurus robustus* Ow. (Schwanzwirbel) und vom Schultergürtel Scapula und Coracoid, vom Beckengürtel das Pubis von *Titanosuchus ferox* Ow. behandelt und Mittheilungen über die Gliedmassen von *Eurycarpus oweni* n. gen. et sp. und über Humerus, Ulna, Femur, Tibia, Fibula und die kleineren Gliedmassenknochen von *Tit. ferox* gemacht. Endlich beschreibt Verf. den Schädel und Schultergürtel von *Procolophon trigoniceps* Ow. und von *Galesaurus* Ow. Auch *Nythosaurus larvatus* Ow. sei ein *Galesaurus*. Alle hier neu beschriebenen Arten stammen aus der Karooformation Südafrikas. Weitere interessante Kapitel beschäftigen sich mit der Vergleichung der europäischen, hauptsächlich aus dem Perm von Orenburg stammenden Theromoren mit denen Südafrikas, mit der Vergleichung dieser Reptilordnung mit *Placodus*, den Pelycosauriern, Cotylosauriern, Proterosauriern und Saurischiern — hiervon speciell mit *Scelidosaurus* — und mit der Theorie des Theromoren-Schädels. Die provisorische Eintheilung der Ordnung, wie sie Verf. vorschlägt, haben wir schon [im Ber. f. 1888 pag. 238] mitgetheilt (s. Dicynodontidae, Galesauridae, Procolophonidae). Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 215—296, Fig. 1—6, Taf. 9—25.

Placodontia. K. A. Zittel bildet Fig. 513 Zähne, Fig. 516 den Schädel und Fig. 517 den Unterkiefer von *Placodus gigas* v. Myr. aus dem Muschelkalke von Bayreuth ab. Handbuch d. Palaeont. Abth. 1, Bd. 3.

H. Kunisch verzeichnet von Neufunden aus oberschlesischem Muschelkalk von Krappitz einen Oberkieferrest und von Sacrau einen Unterkieferast eines Placodontiers. 67. Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 95 und 100.

Procolophonia. Procolophonidae. Skeletsystem. Das Owen'sche Squamosale bei den Procolophoniden hält H. G. Seeley für ein Quadratojugale. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 272, Taf. 9, Fig. 7—9. — R. Lydekker schliesst sich dagegen wieder der älteren Owen'schen Auffassung an. Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4 (**1890**) pag. 13.

Dicynodontia. Dicynodontidae. Systematisches. H. G. Seeley gibt Abbildungen der Reste von *Eurycarpus oweni* n. gen. et sp. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 238]. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 259, Taf. 18.

R. Lydekker schlägt den Namen *Ptychosiagum* für *Ptychognathus* Ow. 1860, non Stimps. 1858 vor. Lydekker & Nicholson, Manual of Palaeontology, edit. 3, Bd. 2 pag. 1063.

H. G. Seeley beschreibt unter den Namen *Dicynodon microtrema* n. sp. pag. 228, Taf. 11, *D. (Tropidostoma) dunni* n. sp. pag. 232, Taf. 12 und *D. copei* n. sp. pag. 241, Taf. 14 Schädelreste aus dem Karoosystem des Gouph-Districtes, Capland. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B. — R. Lydekker vereinigt die beiden erstgenannten zu einer Art, stellt sie zur früheren Gatt. *Ptychognathus* Ow. und nennt sie jetzt *Ptychosiagum microtrema* (Seel.). Cat. Foss. Rept. Brit. Mus. Bd. 4 (**1890**) pag. 36.

Theriodontia. R. Lydekker beschreibt 2 aneinander hängende Rückenwirbel, Lenden- und Schwanzwirbel, sowie Scapula und Humerus eines theriodonten Reptiles aus dem Karoosystem des Oranje-Staates. Die Wirbel sind notochordal und stimmen besser zu einem Theriodontier als zu einem Pariosaurier. Die Scapula wird mit *Platypodosaurus* zusammengestellt und eingehend mit der von *Ptychosiagum (Ptychognathus)* und *Dicynodon* verglichen. Der Humerus stimmt gut mit *Brithopus* überein. Am besten erscheint es darum, die sämmtlichen Reste vorläufig zu *Brithopus*, mit dem *Deuterosaurus* identisch sein dürfte, zu stellen. Weitere systematische Bemerkungen beziehen sich auf die Gatt *Glaridodon* Seel. = *Titanosuchus* Ow. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 572—577, Taf. 54—55.

Galesauridae. Systematisches. Für die Gatt. *Cynodraco* Ow. errichtet derselbe die neue Familie Galesauridae. Ebenda pag. 576.

H. G. Seeley stellt die neue Gatt. *Hyorhynchus* mit *H. platyceps* n. sp. für einen augenscheinlich *Lycosaurus* Ow. nahe verwandten Theriodonten aus dem Karoosystem von Beaufort West auf. Phil. Trans. Roy. Soc. London Bd. 180 B pag. 242, Taf. 15, Fig. 1—3.

Pariosauria. Pariosauridae. Allgemeines. H. G. Seeley hat ein vollständiges Stück von *Pariosaurus* aus dem Karoosystem Südafrikas mitgebracht. Nature Bd. 40 pag. 595.

Systematisches. O. C. Marsh macht auf die Aehnlichkeit der Zähne von *Anthodon* Ow. mit denen der Dinosaurierfamilie Stegosauridae aufmerksam. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 207.

Batrachia.

Geschichte, Sage. In seinen Mittheilungen über Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft behandelt R. Stricker das Kapitel „Frosch" in Bezug auf Sprachform und Eigenschaften, zieht Vergleiche und Pflanzen- und Thiernamen herbei, die vom Stamme

Frosch abgeleitet sind und berücksichtigt dabei auch die komische Seite. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 267—270.

Museen. F. Müller bringt einen Sechsten Nachtrag zum Kataloge der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums [vergl. Ber. f. 1887 pag. 158]. Er bemerkt, dass sich diese seit Herausgabe des letzten Nachtrages um 15 Arten von Batrachiern vermehrt habe, so dass sie jetzt 334 Species betrage. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 685—705, Taf. 10.

Nach A. Strauch's Mittheilungen besitzt das St. Petersburger Zool. Museum von Batrachiern 283 determinierte Arten, die sich auf 9 Species Apoden, 50 Caudaten und 224 Anuren vertheilen. 106 weitere Arten sind bis jetzt nur der Gattung nach bestimmt. Von russischen Thieren fehlt nur noch *Salamandra caucasia* Waga. Das Zool. Museum d. Ksl. Akad. d. Wiss. zu St. Petersburg in seinem 50jähr. Bestehen. St. Petersburg 1889, 8⁰. 4, 371 pagg., 2 Pläne.

Technische Hilfsmittel, Methoden. Notiz über W. Th. Cowl's Froschstativ zum Zwecke der Fixierung des Thieres bei anatomischen und physiologischen Versuchen, namentlich auch um den ungestörten Blutkreislauf beobachten zu lassen, bringt Tagebl. 61. Vers. D. Naturf. u. Aerzte Köln 1888 pag. 54—55.

Auch F. Blochmann empfiehlt das Eau de Javelle [vergl. Ber. f. 1888 pag. 239. — 1885 von Looss zuerst angewendet. Ref.] zur Entfernung der Gallerte und Eihülle bei Froscheiern behufs des Studiums der Entwicklung der Batrachier und beschreibt seine einfache Methode. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 269—270. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 599 und Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 745.

Mittheilungen über das Imprägnieren lebender Gewebe, z. B. des Mesenteriums des Frosches, mit Silbernitrat macht M. C. Dekhuyzen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 789—791.

B. Solger benutzt Ammoniumcarbonat, um das Sarcolemma frischer Oberschenkelmuskeln des Frosches zu demonstrieren. Zeitsch. f. mikr. Anatomie Bd. 33 pag. 189.

A. S. Dogiel empfiehlt zur Demonstration der Hornhaut des Frosches etc. die Imprägnierung der Gewebe mit Methylenblau. Ebenda pag. 440—445, Taf.

Werke allgemeineren Inhalts. E. D. Cope hat uns in seinen „Batrachia of North America“ mit einem Werke überrascht, das nicht nur die Systematik der nordamerikanischen Batrachier aufs eingehendste behandelt und die wichtigeren Charactere der einzelnen Arten und Varietäten in Holzschnitten vorführt, sondern auch die Resultate langer Untersuchungen in Betreff der Osteologie, Myologie und überhaupt der gesammten Anatomie der lebenden und fossilen Batrachiergruppen wiedergibt. Viele neue Beobachtungen beziehen sich namentlich auf Carpus, Tarsus und Hyoidapparat; das Skelet der Larve von *Chondrotus tenebrosus* wird zum erstenmal beschrieben; auch die Schilderung des Hyoidapparates von *Chioglossa lusitanica* ist beachtenswerth. Bei der grossen Fülle und Mannigfaltigkeit des

Stoffes müssen wir uns, trotz des vielfach Neuen, das uns geboten wird, hier auf weniges Systematische beschränken. Auch die Aufzählung aller in ihren wichtigsten Merkmalen abgebildeten Arten und Varietäten (107 in 31 Gattungen) und neuen Fundorte müssen wir uns versagen, da jeder, der sich über amerikanische und über Batrachier überhaupt unterrichten will, das Werk zu Rathe ziehen wird. Uebrigens will ich unten doch alle in den Boulenger'schen Catalogen nicht aufgeführten und in unseren herpetologischen Berichten neuerdings nicht erwähnten Arten und Varietäten verzeichnen. Bull. U. S. Nat. Museum No. 34, Washington, Govt. Print. Office, 525 pagg., Figg., Taf. 1—79, 83 und 86. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 793—796, Taf. 38—39.

R. Leuckart & H. Nitsche's Zoolog. Wandtafeln bringen in Lief. 30 auf Taf. 71 die Metamorphose von *Rana esculenta.* Cassel, color. in 4 Blättern gr. Fol. mit deutsch., französ. und engl. Text, 4 pagg., gr. 4⁰.

Betr. K. A. Zittel & Haushofer's Palaeontolog. Wandtafeln vergl. oben pag. 161.

Ansprechende Schilderungen über die Entwicklung des Frosches aus dem Laich pag. 19—26, Fig. 1—3, über Regeneration der Gliedmassen bei den Molchen pag. 136, Fig. 26, über den Axolotl pag. 248—256, Fig. 36—37 u. s. w. bringt O. Zacharias in seinen „Bildern und Studien aus dem Naturleben". Jena, H. Costenoble 1889, 8⁰.

Integumentalgebilde. P. Schultz hat eine Gesammtdarstellung des histologischen Baues der Giftdrüsen der Kröten und Salamander gegeben. Unter einer dünnen Häutungsschicht liegt die aus Horn- und Schleimschicht bestehende eigentliche Epidermis. In der Hornschicht zeigen sich ausser gewöhnlichen Zellen auch Becherzellen, einzellige Drüsen, deren Secret dazu dient, beim Häutungsprocess die Häutungsschicht zu lockern. Unter der Schleimschicht folgt die Cutis, in der sich die tiefer gelegenen Giftdrüsen und höher gelegene Schleimdrüsen befinden. Während die Schleimdrüsen am ganzen Körper verbreitet sind, zeigen sich die Giftdrüsen nur auf dem Rücken des Körpers und der Gliedmassen und grössere Anhäufungen derselben überdies hier an bestimmten, für die einzelnen Batrachiergruppen und Gattungen characteristischen Stellen. Die Schleimdrüsen sind kugelig, die Giftdrüsen länglichoval und ungefähr zehnmal grösser als jene. Die giftigen Elemente entstehen aus Epithelzellen, die die Giftdrüsen auskleiden, und die das Merkmal von Giftzellen durch das Auftreten von Giftkörnern innerhalb der Zelle selbst erhalten. Die Giftkörner sind kein eigentliches Secret, sondern vielmehr umgewandeltes Protoplasma, integrierende Bestandtheile der Zelle selbst. Die Schleimdrüsen sollen das Thier vor Austrocknung der Haut, die Giftdrüsen vor Feinden schützen. Davon, dass Schleimdrüsen zeitweilig zu Giftdrüsen werden könnten, ist keine Rede; beide Arten von Drüsen stehen auch entwicklungs-

geschichtlich in keinerlei Beziehung zu einander. Arch. f. mikr. Anatomie Bd. 34 pag. 11—57, Taf. 2.

In seinen Speculationen über die Phylogenie der Schweissdrüsen behandelt J. A. Ryder eingehend die Hautdrüsen der Batrachier und kommt zu dem Schlusse, dass die Schweissdrüsen der Säugethiere morphologisch recht wohl von ihnen abgeleitet werden könnten, und dass auch die Theromoren unter den Reptilien ähnliche Hautdrüsen besessen haben möchten. Proc. Amer. Phil. Soc. Philadelphia Bd. 26 pag. 534—540.

Skeletsystem. G. Pouchet & H. Beauregard handeln in ihrer Knochenlehre die Batrachier pag. 380—397 ab. Traité d'Ostéologie comparée. Paris, 1889, 8°. 18, 464 pagg., 331 Figg.

Vergl. auch oben G. Baur „Ueber die Morphologie des Wirbelthierschädels" pag. 162.

Betr. der Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels bei den Batrachiern s. R. Wiedersheim unter Ontogenie pag. 239.

Nach O. Römer ist es nicht unwahrscheinlich, dass die in der Linea alba liegende Cartilago epipubis der Caudaten und von *Dactylethra* der letzte inselartige Rest eines sich früher längs der ganzen Ventrallinie erstreckenden, continuierlichen Knorpelbandes ist. Beitrag z. vergl. Anat. d. Wirbelthierbeckens auf Grund der Befunde an *Protopterus annectens*. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br., Lehmann 1889, 8°. 24 pagg.

Muskelsystem. Ueber Morphologie der extensorischen Gliedmassenmuskeln von Batrachiern s. oben H. St. John Brooks pag. 164.

Nervensystem. Betr. des feineren Baues der Nervenfaser vergl. oben Fr. Leydig pag. 166.

Sinnesorgane. Ueber Fr. Leydig's Beobachtungen am Parietalorgane der Batrachier s. oben pag. 167.

Verdauungsorgane. Ueber Zelltheilungsvorgänge und speciell über die achromatischen Fasern des Knäuelstadiums in der Mundbodenplatte der Larven von *Rana*, *Salamandra* und *Molge* macht C. Rabl Mittheilungen. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 21—30, 2 Figg.

E. Hamburger hat in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Zellen in den Magendrüsen seine Untersuchungen auch auf Frosch und Salamander ausgedehnt. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 225 bis 234.

Respirationsorgane. Ueber Zelltheilung in den Kiemenblättchen der Batrachier vergl. auch C. Rabl oben unter Verdauungsorgane.

Circulationsorgane. Ueber die Lymphherzen und Lymphgefässe bei *Proteus*, *Amblystoma*-Larven, *Molge vulgaris* und Larven von *Rana temporaria*, *R. esculenta* und *Pelobates* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 227 und 1887 pag. 250] macht W. N. Wiéliky weitere Mittheilungen. Die Lymphherzen sind qualitativ und quantitativ hauptsächlich bei den Batrachiern entwickelt, und zwar desto stärker, je niedriger die Repräsentanten dieser Klasse im Systeme stehen, bei den Caudaten entwickelter als bei den Anuren, bei den Larven

stärker als bei den Erwachsenen. Arbeit. Naturf.-Ges. St. Petersburg, Sect. Zool., Bd. 20, Protoc. 3 pagg. und Denkschr. Akad. St. Petersburg, Suppl. zum 59 Bd. (1888). (russ.)

In seinen Untersuchungen über die Blutbildung kommt H. Fr. Müller nach Beobachtungen an *Rana* und *Molge* zu dem Schlusse, dass Leucocyten und rothe Blutzellen einen gemeinsamen Ausgangspunkt haben. Er nimmt an, dass einkernige weisse Blutkörperchen sich unter eigenthümlicher Differencierung ihrer Zellensubstanz in polymorph-kernige Leucocyten umwandeln. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien 98. Bd., 3. Abth. pag. 219—294, 5 Taf.

H. E. Ziegler berührt in seiner Arbeit über die Entstehung des Blutes der Wirbelthiere auch die Blutbildung bei den Batrachiern. Ber. Nat. Ges. Freiburg i. Br. Bd. 4 pag. 171—182, 5 Figg.

Urogenitalsystem. Ueber den Bau der Eileiter und ihrer Drüsen bei Anuren und Caudaten hat R. Stüve Untersuchungen angestellt. Das ganze Verhalten der Eileiter spricht dafür, dass sich der Plasmainhalt der Drüsenzellen zu jenen Colloidkügelchen umbildet, die später zu der die Eier umgebenden Gallerte werden. Bei dem physiologischen Vorgange, durch den der Zellinhalt an die einzelnen Eier abgegeben wird, scheinen die absondernden Zellen zu Grunde zu gehen. Verf. macht auch interessante Mittheilungen über das Auswandern der rothen Blutkörperchen in das Bindegewebe, ein Vorgang, der wohl mit der Erneuerung des Epitheles im Eileiter in Beziehung zu bringen ist. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 123—131, Taf. 6.

Ontogenie. Ueber das Schicksal des Dotters der Eier und den Enddarm der Embryonen von *Ichthyophis* und über die Homologie der Keimblätter im Thierreiche auf Grund des Satzes, dass die beiden Keimschichten der Gastrula nicht dem Ectoderm und Entoderm, sondern dem Blastoderm und Dotter der Wirbelthiere entsprechen, machen P. & F. Sarasin eingehende Mittheilungen. Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie von *Ichthyophis glutinosus* Theil III in: Ergebn. Nat. Forschungen auf Ceylon Bd. 2 pag. 97 bis 149, Taf. 12—14 (s. Apoda).

Ueber die Entwicklung des Schulter- und Beckengürtels der Batrachier macht R. Wiedersheim ausführliche Mittheilungen. Von Caudaten wurden untersucht *Molge palmata* und *alpestris*, *Siredon pisciformis* und ältere Larven von *Salamandra maculosa*, von Anuren *Rana esculenta* und *temporaria* und *Alytes obstetricans.* Nirgends konnte jene der Anlage der Gliedmassen vorausgehende, von den Selachiern her bekannte continuierliche Hautfalte nachgewiesen werden. Es entsteht vielmehr vorne wie hinten eine auf einen verhältnissmässig kleinen Raum beschränkte Auftreibung der seitlichen Rumpfwand, über der die Epidermiszellen eine gestreckte Gestalt annehmen. Bei den Caudaten ist die vordere Extremität der hinteren in der Entwicklung stets voraus. Ischium und Pubis legen sich getrennt an, erst verhältnissmässig spät entsteht die selbständig sich anlegende Pars iliaca und ganz zuletzt die Cartilago epipubis. Bei den Anuren

beginnt in der Vorderextremität der Verknorpelungsprocess am Humerus, darauf folgt die Pars ventralis und endlich die Pars dorsalis des Schultergürtels; alle drei Zonen sind anfänglich in der Pfannengegend durch Vorknorpelgewebe noch von einander getrennt. An den Hintergliedmassen, deren Entwicklung mit der der Anuren in allen Hauptpunkten übereinstimmt, beginnt die Verknorpelung ebenfalls in der freien Extremität, dann folgt die Bildung der Pars iliaca und zuletzt, getrennt davon, der Pars ischio-pubica (s. auch oben pag. 170). Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 432—437.

G. Magini hält die Verlängerungen der Epithelzellen des Ependyms, die er an verschiedenen Batrachiern studierte, für Elemente nervösen Characters und nennt dies Epithel gradezu Neuroepithelium. Bull. Accad. Med. Roma Jahrg. 15 pag. 192—198, 1 Taf.

Mittheilungen über die Neuroblasten und ihre Entstehung im embryonalen Marke von *Salamandra maculosa* und *Rana* hat W. His veröffentlicht. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth. 1889 pag. 270 bis 271, Taf. 17, Fig. 27 und Taf. 18, Fig. 28–29.

In seiner Arbeit über die früheren Stadien der Entwicklung von *Lepidosteus osseus* kommt J. Beard auch auf die erste Anlage des Rückenmarks bei *Rana* und *Molge* zu sprechen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 46 pag. 108–118.

T. H. Morgan & E. C. Applegarth und später Morgan allein haben die Embryonen von *Amblystoma punctatum*, *Rana halecina* und *Bufo lentiginosus* in Bezug auf das Schicksal des Blastoporus untersucht. Bei *Amblystoma* wird ein Theil des Blastoporus zum bleibenden After; seine vordere Verlängerung wird zum Canalis neurentericus, seine hintere zum After, in der Mitte schliesst er sich. Bei den Anuren dagegen schliesst sich der Blastoporus, und es entsteht ein neuer After. Dass der Anus der Anuren ein Beispiel abgekürzter Entwicklung sei, und auf welchem Wege dieser Vorgang stattgefunden und sich befestigt haben möge, wird weiter ausgeführt. Circ. Johns Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 8 pag. 31 bis 32 und Studies Biol. Labor. Bd. 4 pag. 355—377, Taf. 40—42.

J. Rückert macht Mittheilungen betr. Mollier's Untersuchung über die Entstehung des Vornierensystems bei *Rana*, *Bufo* und *Molge*. Die Vorniere der Batrachier bildet sich als solide Verdickung des parietalen Mesoblasts, die mit den ventralen Enden der Somiten zusammenhängt. Der Ectoblast betheiligt sich activ nicht an dem Aufbau der Vorniere. Von dem Wolff'schen Gange entsteht ein vorderer, über zwei Somite sich erstreckender Abschnitt aus dem in seinem Bereiche gelegenen parietalen Mesoblast. Eine Verschmelzung des hinteren Endes dieses Ganges mit dem Ectoblast liess sich nicht feststellen. München. Med. Wochenschr. 1889 pag. 524—525 und Sitz.-Ber. Ges. Morph. u. Phys. München Bd. 5 pag. 47—48.

Mittheilungen über das Auftreten einer dritten Vorderextremität bei einem braunen Frosche und ihre anatomische Beschreibung gibt

D. Bergendal. Bihang Svensk. Vet.-Akad. Handl. Bd. 14, Abth. 4, No. 8. 35 pagg., 2 Taf.

Biologisches. R. Schneider setzte seine Untersuchungen über das Eisen in den Geweben der Thiere, und namentlich von *Proteus*, fort [vergl. Ber. f. 1888 pag. 176]. Er unterscheidet 3 Phasen der Eisenresorption: 1. Resorption im engeren Sinne in Darm und Leber, 2. Accumulation in Bindegewebe, Blutkörperchen und Genitalproducten und 3. Secretion im Hautsystem, und bei Wirbelthieren auch eine innere durch die Leberzellen. Eine Resorption durch die Haut kommt bei höheren Thieren nicht vor. Phys. Abh. Akad. Berlin 1889 pag. 887—897, Taf. 3 und Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. **1890** pag. 173—176.

L. Camerano bringt neue Beobachtungen über Neotenie bei Batrachiern [vergl. Ber. f. 1884 pag. 306], aus denen hervorgeht, dass die Neotenie keine Anpassungserscheinung ist, sondern ein Phaenomen des Atavismus. Je nach den Oertlichkeiten ist *Molge alpestris* dimorph und zeigt bald geschlechtsreife Individuen mit Kiemenresten, bald solche ohne Kiemen. Danach theilt er die neotenischen Erscheinungen ein in 1. zufällige bei Anuren, bei denen aber noch keine Fortpflanzung im Larvenzustande beobachtet werden konnte, und bei gewissen *Salamandra-* und *Molge*-Arten, bei denen es bis zur Geschlechtsreife kommt, und in 2. normale Neotenie bei *Molge alpestris* und dem Axolotl, bei denen ein Theil der Individuen sich im neotenischen Zustande fortpflanzt. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 56. 4 pagg.

Im Aargau kennt H. Fischer-Sigwart von braunen Fröschen nur *Rana temporaria*, die auffallendes Farbenanpassungsvermögen besitzt und nur kleine Fische ergreift, wenn sie aufs Trockene gerathen sind. Ueber Laichzeit und Entwicklung wird pag. 38 eine Tabelle gegeben. Den Winterschlaf halten sie unter Wasser, „indem sie die nöthige Luft durch Hautathmung aufnehmen". Ueber die bekannte Drehung des Embryo im Ei werden pag. 39 Mittheilungen gemacht. *Bufo vulgaris* und Frösche verspeisen auch Bienen, ohne durch den Stich behindert zu werden [bei *Hyla* hat Ref. gegentheilige Beobachtungen gemacht; eine *Hyla*, die ins Maul gestochen worden war, nahm später niemals wieder Hymenopteren an; selbst bienenähnliche Fliegen, wie *Erystalis*, wurden verschmäht; eine zweite starb unter Verfärbung nach 2 Tagen]. Sich über 5 Jahre erstreckende Tabellen über Laichzeit und Entwicklung finden sich auf pag. 45 und 47. Die Laichzeit von *Rana esculenta* ist unregelmässiger; pag. 51 ff. werden darüber eingehende Beobachtungen mitgetheilt. Was über den Farbenwechsel von *Hyla* pag. 58 angegeben wird, kann Ref. vollauf bestätigen. Verf. bringt auch Notizen über *Bufo calamita* pag. 60 von Aarburg und über die Fortpflanzung von *Alytes obstetricans* pag. 66 ebenfalls von Aarburg. Letztere Art macht sich Fallgruben für Insekten. Die frisch ausgeschlüpften Larven haben ihre äusseren Kiemen schon verloren. Im Aargau hat dieser Frosch sicher nur eine einzige Generation. Von *Bombi-*

nator pachypus wurde pag. 73 die Entwicklung in 67 Tagen vollendet. Auch die Beobachtungen über *Salamandra maculosa* pag. 73, die ein entschiedenes Nachtleben führt, einen Paarungsruf besitzt, über die Form ihrer Larve und über das Vorhalten einer Befruchtung auf zwei nach einander folgende Bruten sind beachtenswerth. Ueber die Lebensweise der 3 aargauischen Molche *M. cristata*, *alpestris* und *palmata* und die Art ihrer Befruchtung und Eiablage vergl. pag. 82. Das Thierleben im Aquarium. Zofingen 1889, 8°. pag. 5—138.

Untersuchungen über den Einfluss des geologischen Alters der Untergrundschichten auf die Verbreitung der Batrachier in Portugal hat H. Gadow angestellt. Er fand, dass der günstigste Boden der Old Red Sandstone war, dann folgte Granit und Tertiär, dann kamen die palaeozoischen Schichten und zuletzt der mesozoische Kalk. Granit ist mehr als sechsmal günstiger für das Batrachierleben als palaeozoische Schichten und dreimal günstiger als Tertiär. Kalk ist nahezu immer von ihnen unbewohnt. Palaeozoische Schichten sind etwa siebenmal ungünstiger als Old Red und nicht halb so günstig wie tertiäres Terrain. Höhenlage, mittlere Jahrestemperatur und mittlere Regenhöhe haben viel weniger Einfluss auf die Verbreitung der Batrachier als die Art und Beschaffenheit des Untergrundes. Die Verbreitung der Reptilien (s. oben pag. 174) ist eine wesentlich verschiedene. Rep. 58. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. Bath for 1888 pag. 707—708.

M. G. Peracca hat Versuche angestellt, um einige Batrachier in Piemont zu acclimatisieren. Unter den nöthigen Vorsichtsmassregeln, namentlich um ein Entweichen der Thiere zu verhindern, wurden in einem grossen Garten zu Chivasso zahlreiche Stücke von *Molge alpestris*, *marmorata*, französischer *cristata*, *palmata* und *waltli*, *Bufo calamita*, *Alytes obstetricans*, *Bombinator pachypus* und *igneus* ausgesetzt. Von *M. alpestris* wurde auch in der tiefen Lage von Chivasso von nachweislich kiemenlosen Eltern ein erwachsener Molch mit persistierenden inneren Kiemen erzeugt, *M. marmorata* aber hat keine Bastarde ergeben, da *M. cristata* var. *karelini* die Annäherung zu ihr meidet. Die neu eingesetzten ♂ von *Molge cristata* typ. verfolgen dagegen die eigenen ♀, die ♀ von var. *karelini* und die von *marmorata*, aber es haben sich bis jetzt noch keine Hybriden erzeugt. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 62. 4 pagg.

J. Chatin, Contributions expérimentales à l'étude de la chromatopsie chez les Batraciens. Paris, Gauthier-Villars 1889, 8°. 115 pagg.

Ueber Wurmparasiten bei Batrachiern und speciell bei *Molge cristata* var. *karelini* s. L. Camerano in Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 65 pag. 4.

Faunistisches. G. Pfeffer gibt eine Uebersicht der von Fr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Anuren. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

E. D. Cope bringt Listen von Batrachiern, die von der Expedition des U. S. Fish Commission Steamer Albatross 1887—88 mitgebracht worden sind. Gesammelt wurde auf Santa Lucia, Westindien, in der Argentina und in Chile. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—144.

Palaearktische Region. H. Simroth nennt von den Azoren von Batrachiern nur die daselbst eingeschleppte *Rana esculenta* L. Sie komme jetzt auf allen Gruppen, aber wohl nicht auf allen Inseln vor. Es fänden sich 2 Varietäten, die eine mit grossem Auge, wohl aus Nordspanien, die andere mit kleinerem Auge, wohl aus Nordafrika eingeführt. Eine auf Fayal ausgesetzte Art von *Bufo* habe sich nicht gehalten. Arch. f. Nat. Jahrg. **1888** Bd. 1 pag. 202—203.

G. A. Boulenger bringt eine Liste der von M. H. Vaucher um Tanger, Marocco, gesammelten Batrachier. Es sind 4 Anuren und 2 Caudaten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 303—307.

J. v. Bedriaga hat uns mit einer „Lurchfauna Europas" beschenkt und in einem 1. Theile die Anuren behandelt. Er gibt eine systematische Uebersicht der Froschlurche Europas, eine sehr vollständige Aufzählung der citierten und benutzten Literatur und eine ausführliche Darstellung aller 18 von ihm angenommenen Arten, die übersichtlich und sehr eingehend nach Literatur und Synonymie, äusserem Habitus, Färbung und Zeichnung, Varietäten, äusseren Geschlechtscharacteren, Larve, Lebensweise und speciellem Vorkommen behandelt werden (s. Ranidae, Bufonidae, Hylidae, Pelobatidae, Discoglossidae). Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889 pag. 210—422, 466—622, 843—846. — Sep.-Abdr. Moskau **1891**. 369 pagg.

In den vier Bergseen um Wildhaus, Ct. Aargau, leben nach Asper & J. Heuscher pag. 253 *Rana temporaria* L. und *Bufo vulgaris* Laur., pag. 262 *Rana* auch im Semtiser- und Fählensee, Ct. Appenzell, und pag. 264 beide Arten und *Molge alpestris* Laur. im Voralpsee. Ber. St.-Gallen. Nat. Ges. 1887—88.

Ueber die Batrachier der Umgegend von Aschaffenburg, Unterfranken, vergl. oben Fröhlich pag. 179.

Auf der Insel Plate bei Vegesack finden sich nach Fr. Borcherding *Rana esculenta* L. und *R. temporaria* L., *Bufo vulgaris* Laur. und *Molge vulgaris* L. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 11 pag. 274.

W. Wolterstorff gibt eine Uebersicht der Batrachier der Prov. Westpreussen mit eingehender Angabe ihrer Unterschiede und der specielleren Fundorte. Als sicher gefunden werden aufgezählt *Rana esculenta* L. typ. und var. *ridibunda* Pall. bei Kurzebrack a. d. Weichsel, *temporaria* L., *arvalis* Nilss. bei Danzig, Berent und Hochpaleschken, *Hyla*, *Pelobates* bei Jenkau, *Bombinator igneus* Laur. bei Kahlbude, *Bufo vulgaris* L., *viridis* Laur. und *calamita* Laur. bei Pietzkendorf, *Molge cristata* Laur. und *taeniata* Schnd. bei Babenthal. Zweifelhaft bleiben *Salamandra maculosa* und *Molge alpestris*

Laur. Schrift. Nat. Ges. Danzig (N. F.) Bd. 7, Heft 2 pag. 261—268, 6 Figg.

H. Conwentz' Notiz über die Batrachier Westpreussens erledigt sich durch die obenbesprochene Arbeit. Ebenda pag. 191 bis 192.

C. G. A. Brischke fand bei Steegen, Frische Nehrung, Prov. Westpreussen, nur *Rana temporaria* und *Bufo vulgaris*. Ebenda pag. 202.

In seinen zoogeographischen Notizen über Südungarn aus den Jahren 1886—88 behandelt A. v. Mojsisovics auch eingehend die Batrachier. Er zählt pag. 12 ff. auf *Rana ridibunda* Pall. von Orsova und der Baranya, *R. esculenta* L. nur aus dem Draueck, *R. agilis* Thom. von Béllye und Sári, *R. temporaria* L. von der Strecke Mohács-Gombos, *Hyla* aus dem Riedgebiete des Drauecks, *Pelobates* von Béllye, *Bombinator pachypus* Bon. vielorts, *B. igneus* Laur. nur von Siklós, *Bufo variabilis* Laur. von Béllye und der Baranya, *B. vulgaris* Laur. selten, sowie *Salamandra maculosa* Laur., *Molge cristata* Laur. und *vulgaris* L. aus dem Draueck. Zu den für Béllye und Dárda [in Ber. f. 1883 pag. 387] von uns bereits referierten Arten kamen pag. 15 neuerdings *Rana ridibunda* Pall. und *agilis* Thom. und *Pelobates*; zu streichen ist *Bufo calamita*. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. 37 pagg.

A. Palumbo verzeichnet von Selinunt, Sicilien, *Hyla arborea*, *Bufo viridis* und *vulgaris*, letztere in Stücken bis zu 12 cm Länge, und *Discoglossus pictus*. Naturalista Siciliano 9. Jahrg. pag. 52.

Von Corfu nennt O. Boettger aus der Ausbeute der Gebr. Henneberg 4 Batrachier, davon neu für die Insel *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. und *Molge vulgaris* var. *meridionalis* Blgr. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 273—276.

Aus Prevesa in Epirus zählt derselbe 3 Anuren auf: *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall., *Bufo viridis* Laur. und *Hyla arborea* L. typ. Ebenda pag. 267—268.

Derselbe verzeichnet die von O. Retowski zwischen Constantinopel und Batum am Südrande des Schwarzen Meeres gesammelten Anuren. Es sind nur *Bufo viridis* Laur. von Trapezunt und *B. vulgaris* Laur. von Risa. Ebenda pag. 203—206.

Eine Aufzählung der von J. E. T. Aitchison während der Reise zur afghanischen Grenzbestimmung gesammelten Batrachier gibt G. A. Boulenger. Es sind nur 2 Arten von Anuren (s. Ranidae, Bufonidae). Trans. Linn. Soc. (2), Zool., Bd. 5 pag. 105.

Nordamerikanische Region. Vergl. in erster Linie E. D. Cope's Batrachia of North America. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. Washington, Govt. Print. Office, 1889. 525 pagg., Figg., Taf. 1—79, 83 und 86.

F. Müller zählt von Bruce City, Ontario, auf *Rana catesbyana* Shaw und *cantabrigensis* Baird, *Molge viridescens* Raf. und *Plethodon erythronotus* Green. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

Eine Zusammenstellung der Batrachier des Staates Wisconsin hat W. K. Higley gegeben. Trans. Wis. Acad. Sc., Arts a. Letters Bd. 7 (1888).

O. P. Hay's Catalog der Batrachier des Staates Indiana [vergl. Ber. f. 1887 pag. 172 und 1888 pag. 183] ist auch in Indiana Agricult. Report **1886** erschienen.

Indische Region. O. Boettger zählt von Stadt Madras, Ostindien, 9 Batrachier auf. Keine für die Praesidentschaft neue Art. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 297—305.

J. Anderson nennt 12 Batrachier von Mergui und dem Mergui-Archipel, sowie aus den Nachbargebieten, und zwar von Mergui speciell *Oxyglossus lima* Tsch., *Rana limnocharis* Wgm., *Microhyla ornata* D. B. und *Bufo melanostictus* Schnd., von King Island *Rana macrodon* Kuhl, *limnocharis, erythraea* Schlg. und *doriae* Blgr., *Rhacophorus maculatus* Gray, *Bufo melanostictus* und *asper* Grav., von Elphinstone Island *Oxyglossus laevis* Pts., *Rana doriae* und *Bufo galeritus* Gthr., von Sullivan Island *Leptobrachium hasselti* Tschudi und von Tavoy *Bufo galeritus.* Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 349—350.

Unter den von E. Modigliani aus Nias verzeichneten Batrachiern ist *Rhacophorus maculatus* Gray neu für die Insel. Bekannt sind jetzt von dort 7 Anuren und 1 Apode, die aufgezählt werden. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova (2) Bd. 7 pag. 113—124.

F. Müller nennt von Gadok, Java, *Rhacophorus maculatus* Gray typ. und var. *quadrilineata* Gthr. und *Bufo asper* Schlg. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 688—689.

A. Günther erhielt durch A. E. Pratt von Itshang im oberen Yangdsy-Gebiet *Bufo vulgaris* Laur. und je eine neue *Rana* und *Hynobius* (s. Ranidae, Amblystomatinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 218—223.

Afrikanische Region. G. Pfeffer zählt aus Sansibar und von der gegenüberliegenden Küste Ostafrikas auf von Sansibar *Phrynobatrachus natalensis* Smith, *Megalixalus fornasinii* Bianc. und *Xenopus muelleri* Pts., aus Usaramo *Rana oxyrrhynchus* Sund., von Korogwe am Rufu *Rana mascareniensis* Gthr. und *Rappia flavoviridis* Pts., von Ungúu *Megalixalus fornasinii, Hemisus sudanensis* Stchr. und *Bufo regularis* Rss. und aus Usambáa *Chiromantis xerampelina* Pts. (s. Ranidae, Engystomatidae). Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

Fr. Stuhlmann erwähnt von Quilimane, Ostafrika, *Rana oxyrrhynchus*, den bei jedem Regen dem Boden entsteigenden *Pyxicephalus edulis*, faustgrosse Schaumklumpen von kleinen, weissen Froscheiern an Pflanzen über dem Wasser, wahrscheinlich Brut einer *Chiromantis*, *Rappia*-Arten und *Breviceps* unter Schutt und modernden Pflanzen. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1889 pag. 651.

O. Boettger gibt die Liste von 5 Batrachiern aus Pondoland in Kaffraria. Neu für Kaffraria dürften davon sein *Rana natalensis*

Smith und *Bufo regularis* Rss. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 290—295.

L. Schilthuis zählt von Boma, Congo, auf *Rana* sp., *Rappia marmorata* Rapp typ. und var. *parallela* Gthr., *R. ? pusilla* Cope, *R. nasuta* Gthr., *Hemisus sudanensis* Stdchr., *Bufo regularis* Rss. und einen neuen *Hylambates* (s. Ranidae). Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2 pag. 285—286, Fig.

Tropisch-amerikanische Region. E. D. Cope verzeichnet aus Santa Lucia, Westindien, *Bufo agua* Daud., aus der Argentina einen neuen *Zachaenus*, sowie von Mayne Harbor, Patagonien, *Nannophryne variegata* Gthr. und *Batrachyla leptopus* Bell und von Buenos Aires *Leptodactylus ocellatus*, aus Chile eine neue *Paludicola* (s. Cystignathidae). Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 141—144.

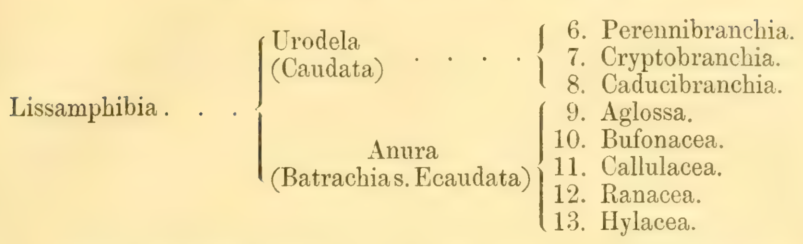
G. A. Boulenger zählt die von Ch. Spegazzini in Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, gesammelten 16 Frösche auf. 3 neue Arten (s. Engystomatidae, Cystignathidae, Bufonidae, Hylidae). Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246—249, Taf. 2.

Australische Region. O. Boettger verzeichnet *Rana tigrina* Daud. und *Callula pulchra* Gray von der Insel Flores, Molukken. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 35.

J. J. Fletcher kennt aus dem Cumberland Co., also aus der Nähe von Sydney, in N.-S.-Wales die Cystignathiden *Limnodynastes peroni* D. B., *tasmaniensis* Gthr. und *dorsalis* Gray, *Crinia signifera* Gir., *Hyperolia marmorata* Gray, *Helioporus albopunctatus* Gray (von Hartley, Blue Mts.), die Bufoniden *Pseudophryne australis* Gray und *bibroni* Gthr., die Hyliden *Hyla caerulea* White, *peroni* D. B., *phyllochroa* Gthr., *dentata* Kef., *citropus* Pér. Les., *ewingi* var. *calliscelis* Pts., *kreffti* Gthr., *aurea* Less., *lesueuri* D. B. (von Bulli, Springwood und Mudgee District), *latopalmata* Gthr. (von South Creek bei St. Mary's), *freycineti* D. B. (von Botany bis Narrabeen) und erwähnt noch 5 weitere in der Literatur angegebene Arten, worunter *Crinia georgiana* Bibr. wahrscheinlich irrthümlich aus N.-S.-Wales verzeichnet ist. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 373 bis 387.

Systematisches. E. Häckel theilt in seiner Natürl. Schöpfungsgeschichte, 8. Aufl., Berlin 1889 pag. 625 die Batrachier in folgende Gruppen:

Unterklasse.	Legion.	Ordnung.
Phractamphibia . .	Stegocephala (Archamphibia) . .	1. Archegosauria. 2. Mastodonsauria. 3. Microsauria.
	Peromela (Pseudophidia) . .	4. Aristopoda. 5. Gymnophiona.



Seine Batrachia theilt E. D. Cope ein in 1. Stegocephali mit den Ordn. Ganocephali, Rhachitomi, Embolomeri und Microsauri, in 2. Urodela mit den Ordn. Proteida, Pseudosauria und Trachystomata und in 3. Salientia mit der Ordn. Anura (s. Ecaudata, Caudata, Apoda, Stegocephala). Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860—861.

Ecaudata.

Allgemein Anatomisches. A. Ecker, The Anatomy of the Frog. Translated, with numerous annotations and additions, by G. Haslam. London, Frowde 1889, 8°. Figg.

S. Meyerson bemerkt in seinen Notizen zur Pigmentfrage, dass die pigmentierten Zellen der Froschleber verschiedene Grade der Bildung des haematogenen Farbstoffes aufweisen. Auch zeigt er durch Versuche, dass die verästelten Pigmentzellen der Epidermis des Frosches Wanderzellen sind. Arch. f. path. Anat. Bd. 118 pag. 197—208.

Ueber Ursprung und Entwicklung der Fettzelle beim Frosche (*Rana halecina*) macht W. C. Borden Mittheilungen. The Microscope, Detroit, Bd. 9 pag. 101—105, 1 Taf.

Integumentalgebilde. R. Kobert fand, dass die Abscheidung der Giftdrüsen der Kröte ein auffallend verschiedenes physiologisches Verhalten von der des Salamanders zeigt, da erstere, abgesehen von Chlorbaryum, auf starke Drüsenreizmittel gar nicht reagiert. Die Drüsenabsonderung von *Bufo vulgaris* enthält neben unwirksamen Mucin- und Eiweisskörpern das giftige Phrynin, das dem Digitalin in seinen Wirkungen nahe verwandt ist. Die Kröte ist gegen ihr eigenes Gift unempfindlich; dagegen besitzen die Larven von *Alytes obstetricans* diese Immunität gegen das Gift, das sie später als erwachsenes Thier selbst erzeugen, noch nicht. Activ spritzt die Kröte ihren Giftsaft nicht aus; sein Nutzen kommt daher kaum dem Individuum, wohl aber der Gattung zu Gute. Verf. glaubt, dass die Funktion der willkürlichen Giftaustreibung bei der Kröte allmählich fast ganz abhanden gekommen sei. Sitz.-Ber. Naturf.-Ges. Dorpat Bd. 9, Heft 1 pag. 63—68.

Seine Versuche an lebenden Drüsen mit und ohne Reizung ihrer Nerven hat O. Drasch an der Nickhaut von *Rana esculenta* angestellt. Er untersuchte die Drüsen zuerst histologisch und hat alle das ringförmige, das Mittel- und das Pfropfstadium durchlaufen sehen. Nachdem Verf. einige allgemeine Beobachtungen an der Nickhaut mitgetheilt hat, stellt er fest, dass sie nur eine Art von Drüsen besitze, deren Secretionsprocess unabhängig vom Blutstrom und continuierlich ist und eine sichtbare morphologische Aenderung an den Drüsen-

zellen nicht im Gefolge hat, und dass diese Drüsen eine spontane Bewegung besitzen. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. Jahrg. 1889 pag. 97—136, Taf. 2—6.

Nach Mertsching ist das Ceratohyalin der Granulaschicht der Froschepidermis ein Produkt der Degeneration des Zellkerns; intercelluläres Pigment fehlt der Epidermis des Frosches. Arch. f. path. Anat. Bd. 116 pag. 484—516, Taf. 9.

Skeletsystem. M. C. Dekhuyzen hält den Netzknorpel wegen der Unregelmässigkeit seiner mikroskopischen Bilder, wegen seiner Variabilität und Neigung zu degenerativen Umwandlungen für ein rudimentäres, phylogenetisch alterndes Gebilde. Seine Rolle in der Ontogenie weise auf eine Fähigkeit zum expansiven Wachsthum hin. Die Befunde des Verf.'s am Femur des Frosches sprechen dafür, dass diese Expansion z. Th. auf einen Druck der Zellen, z. Th. auf interstitielles Wachsthum der Zwischensubstanz zurückzuführen ist. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 2 pag. 253—265, 1 Taf.

Muskelsystem. A. Kölliker untersuchte am Frosche von neuem die sogen. Muskelspindeln oder Muskelknospen und erklärt sie für sich theilende Muskelfasern mit wuchernden Nerven. Jede Knospe bestehe aus 2—5 feinen Fasern. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg v. 9. März 1889. 3 pagg.

Eine ausführliche Mittheilung über die Kerne der gestreiften Muskelzellen des erwachsenen Frosches [vergl. Ber. f. 1888 pag. 252] bringt A. Van Gehuchten. Er hält die interstitiellen Granulationen Köllikers für anomale Bildungen, die die fettige Degeneration des Muskels einleiten. An Fasern ohne Granulationen sind die Muskelkerne nicht von undifferenciertem Protoplasma umgeben, sondern stehen in unmittelbarer Berührung mit der quergestreiften Substanz. Sie enthalten ausser den Kernkörperchen stets einen spiralig gewundenen Chromatinfaden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 52—64, 14 Figg. und Tagebl. 61. Vers. D. Naturf. u. Aerzte Köln, Wiss. Theil pag. 46—47.

H. Ambronn bemerkt in seiner Arbeit über den Pleochroismus gefärbter anisotroper Substanzen des Thierkörpers, dass er in den frischen Sehnenfasern von *Rana* Pleochroismus gefunden habe, der wohl durch feinste Kryställchen von Jod oder einer optisch ähnlich wirkenden Jodverbindung hervorgerufen werde. Diese Färbungen erwiesen sich aber nicht als haltbar. Arch. Phys. Pflüger Bd. 44 pag. 301—305.

Nervensystem. G. Retzius fand in Froschnerven eine oft sehr deutliche fibrilläre Structur des Axencylinders und konnte diese Fibrillen ohne Theilungen und Anastomosen ziemlich weit in der Längsrichtung der Nervenfaser verfolgen. Die Fibrillen sind mit kleinen Knötchen versehen und bisweilen sogar etwas varicös, die Zwischensubstanz ist festweich und schleimig. Verh. Biol. Ver. Stockholm Bd. 1 (1888—89) pag. 83—93, 1 Taf.

Gross bestimmte den Brechungsindex des lebenden Axencylinders beim Frosche. Arch. Phys. Pflüger Bd. 46 pag. 56—62.

Auch B. Feist hat Versuche über die vitale Methylenblaufärbung markhaltiger Nervenstämme angestellt. Die Methylenblau-Aufnahme sei als Absterbeerscheinung aufzufassen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass im Axencylinder ein differencierter Centralfaden existiert. Ueber die vitale Methylenblaufärbung markhaltiger Nervenstämme. Inaug.-Diss. Strassburg i. Els. 1889, 8°. 58 pagg.

Seine ausführlichen Untersuchungen über das ventriculare Epithel des Froschgehirns [vergl. Ber. f. 1888 pag. 253] hat A. C. Wightman in Stud. Biol. Labor. J. Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 4 pag. 261—274, Taf. 22 veröffentlicht. Die Epithellage des Froschgehirns und Rückenmarks, die einen ununterbrochenen, nur eine Zelllage dicken Ueberzug bildet, besteht aus verschiedenartigen Flimmerzellen von Stäbchen-, Kegel- oder einer Mittelform; das Epithel der Ventrikel aber bildet eine centrale Zone, um die die Hirnzellen concentrisch gelagert sind. Die Epithelzellen und Hirnzellen sind durch Fortsätze mit einander verknüpft, die von der Spitze der ersteren ausgehen.

J. Gaule hat die Zahl und Vertheilung der markhaltigen Nervenfasern im Rückenmarke des Frosches einer Prüfung unterworfen. Er findet den Seitenstrang am reichsten an Fasern, dann folgt der Vorderstrang, endlich der Hinterstrang. Abh. K. Sächs. Ges. Wiss. Leipzig, Math.-nat. Cl., Bd. 15 pag. 739 bis 780, 10 Taf. — Auch separ.: Zahl und Vertheilung der markhaltigen Fasern im Froschrückenmark. Leipzig, S. Hirzel 1889, 4°. 44 pagg., 10 Taf.

Ueber die Einwirkung des Methylenblaus auf die Muskelnerven des lebenden Frosches hat J. v. Gerlach Versuche angestellt. Verf. kommt zu dem Resultate, dass die sogen. motorischen Endplatten nicht das wahre Ende der Muskelnerven darstellen, dass vielmehr von ihnen noch ein intravaginaler Plexus ausgeht, der mit dem sarcoplasmatischen Gerüste der Muskelfaser, das die contractile Substanz mantelartig umhüllt, in directer Verbindung steht. Infolge dieser neueren Ergebnisse der histologischen Forschung wird sich die Physiologie mit dem Gedanken befreunden müssen, dass sich überall da, wo in dem Muskelfaden contractile Substanz vorhanden ist, auch nervöse Bestandtheile vorfinden. Sitz.-Ber. Math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München Bd. 19 pag. 125—135, Taf. 1.

M. Lavdowsky hat Untersuchungen über die Nervenendigungen des Frosches im quergestreiften und glatten Muskel, in der Haut, Zunge, dem Oesophagus, Magen und Darm, in der Hornhaut und dem Gehörorgan mit Hilfe der vitalen Methylenblaufärbung angestellt. Denkschr. Akad. Wiss. St. Petersburg, Suppl. zu Bd. 61, No. 2 (russ.).

Mittheilungen über die Nervenendigungen in den Sehnenscheiden bei *Rana esculenta* und *temporaria* und *Bufo vulgaris* macht A. Smirnow. 112. Beilage Protok. Naturf.-Ges. Kasan 1889 pag. 1—6 (russ.).

E. Couvreur hat Versuche über den Einfluss des N. pneumogastricus auf die Blutcirculation in den Lungen des Frosches angestellt. Er glaubt, dass der Stamm dieses Nerven Fasern enthält, die dazu bestimmt sind, die Lumina der Lungengefässe zusammenzuziehen, wie ja auch der N. vagus beim Frosche nach Gaskell in Wahrheit ein N. vago-sympathicus ist. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 823—825.

M. Misiewicz studierte die Nervenvertheilung in den Nieren auch des Frosches. Medicin. Neuigkeiten (Nowiny lekarskie), Posen 1889 No. 3—5 (poln.).

Betreffs G. Cuccati's weiteren Beobachtungen über Nervenendigung in der Blase von *Rana* und *Bufo* s. oben pag. 166.

Sinnesorgane. J. Fajersztajn untersuchte die Nervenendigungen in den Endpapillen der Zunge von *Rana esculenta* und *temporaria*. Er unterscheidet im sensitiven Epithel der pilzförmigen Zungenpapillen Cylinder-, Flügel-, Gabel- und Stäbchenzellen und beschreibt ihre Formen und Beziehungen. Ihre basalen Verlängerungen bilden zwischen Basalmembran und Epithel ein Netzwerk ähnlich

der Molekularschicht der Netzhaut. Die Gabelzellen hält Verf. zwar für sensitive Elemente, glaubt aber trotzdem, dass die pilzförmigen Papillen der Froschzunge eher Tast- als Geschmacksorgane sind. Arch. Zool. Expér. (2) Bd. 7 pag. 705 bis 750, Taf. 33—34 und Denkschr. Warschau. Med. Ges. 1889 Heft 4, 1 Taf. (poln.).

E. D. Cope macht auf die auffallende Thatsache aufmerksam, dass nicht weniger als 4 von den Anurengeschlechtern Patagoniens, nämlich *Nannophrys* Gthr., *Alsodes* Bell, *Eusophus* Cope und *Zachaenus* Cope mangelhaft entwickelte Gehörorgane besitzen. Namentlich sei diese Verkümmerung des Gehörsinnes bei Gattungen zu beobachten, die Berggegenden bewohnen, so bei den Gatt. *Cophaeus*, *Batrachophrynus* und *Telmatobius* in den Anden Perus und bei *Crepidophryne*, *Cranophryne* und *Nannophryne* in den Cordilleren Centralamerikas. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

K. A. Arnstein hat die Nervenendigungen in der Hornhaut des Frosches mittelst der Methylenblaufärbung untersucht. Hierbei konnte kein so dichtes Netz von intraepithelialen Fasern gefunden werden wie bei den Vögeln. Die mit Methylenblau sich färbenden Nerven verliefen immer neben den Zellen, ohne in sie einzudringen. Arbeit. Naturf.-Ges. Kasan Bd. 20 (russ.).

Die Regeneration eines Defectes im Endothel der Hornhaut des Frosches erfolgt nach A. Peters zunächst in der Weise, dass das vorhandene Zellenmaterial dazu verwandt wird, die Lücke auszufüllen. Erst wenn dies erfolgt ist, tritt indirecte Kerntheilung als Ausdruck der Neubildung von Zellen auf. Es geht also eine mechanische Verlagerung der Zellen durch active Bewegung dieser Neubildung durch indirecte Kerntheilung voraus; die letztere dient daher nur zur Vervollständigung der Regeneration. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 33 pag. 153—162, 2 Figg.

Mittheilungen über die peripherischen nervösen Apparate des Muskelsinnes beim Frosche hat N. Buchalow veröffentlicht. Er fand auf dem Sarcolemma der Muskelfasern Gruppen rundlicher Zellen, die sich mit Methylenblau färbten; die grösseren besitzen einen Kern mit Kernkörperchen, die kleineren sind oft kernlos. Zu jeder Gruppe verläuft eine markhaltige Nervenfaser. Nachdem diese ihr Mark verloren hat, zerfällt sie in einige Zweige, die nur eine Schwann'sche Scheide besitzen, und diese Zweige zerfallen wieder in nackte Fäserchen, die auf oder zwischen den Zellen mit knopf- oder birnförmigen Verdickungen endigen. Die Art dieser Endigung erinnert an die Arndt'schen sensiblen Endplättchen. Arbeit. Naturf.-Ges. Kasan Bd. 20 pag. 241—244, 1 Taf. (russ.)

Verdauungsorgane. E. Gutzeit beschreibt die Hornzähne der Anurenlarven. Die äussere Mundscheibe ist in ihrem Umkreise mit Papillen besetzt und der Zugang zu der eigentlichen Mundhöhle wird von zwei mandibelartigen Stücken verschlossen, Bekleidungen der knorpeligen Kiefer. Zwischen diesen und dem äusseren Papillenrande liegen lippenartige Hautduplicaturen epidermalen Ursprungs, die mit feinen schwarzen Anhängen besetzt sind. Er bespricht und bildet ab die Ausbildung des Mundes der Quappen von *Rana temporaria*, *Hyla arborea* und *Pelobates fuscus*, geht näher auf die Stiftzähnchen von *Rana temporaria* und *esculenta*, *Alytes obstetricans* und *Pelobates* ein, sowie auf Hornschnabel, Entwicklung der Stiftzähnchen und der Mandibeln und auf die Haftorgane und Papillen des Mundrandes. Im Allgemeinen ist das Maul der Anurenlarven mit der Mundscheibe der Neunaugen zu vergleichen. Zeitschr. f. wiss.

Zool. Bd. 49 pag. 43—70, Taf. 2—3. Auch separ.: Die Hornzähne der Batrachierlarven. Leipzig, W. Engelmann, 1889, 8°. 24 pagg. Inaug.-Diss. Königsberg

Auch Héron-Royer & Ch. von Bambeke haben die Mundöffnung, ihren Bau und ihre Bewaffnung bei den Larven der europäischen Anuren eingehend untersucht und unter einander verglichen und die Unterscheidung der einzelnen Arten danach begründet. Die Mundbildung von 22 Species wird besprochen. Arch. de Biolog. Bd. 9 pag. 185—309, Taf. 12—24.

A. Grünhagen & Krohn fanden, dass die saumtragenden Darmepithelien überwinternder Frösche ein Stapelplatz für überschüssiges Fett sind, das sie unter Umständen mit grosser Hartnäckigkeit festhalten. Arch. f. Phys. Pflüger Bd. 44 pag. 535—544.

Circulationsorgane. W. N. Parker beobachtete die gelegentliche Persistenz der linken hinteren Cardinalvene und die Abwesenheit der Postcavalvene beim erwachsenen ♂ von *Rana temporaria* und führt bei dieser Gelegenheit aus, dass zwar Batrachier und Dipnoer in ihren fischähnlichen Vorfahren nahe Beziehungen zu einander gehabt haben müssen, dass aber keine „directe“ Verwandtschaft und Abstammung der einen von den andern anzunehmen sei. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 145—151, Fig. 1.

In seinen Untersuchungen über die Zahl der rothen Blutkörperchen im cmm und über den Wechsel dieser Zahl je nach der Jahreszeit bei *Rana temporaria* fand A. Gürber die Mittelzahl zu 800000. Gefangenschaft, erlittene Blutverluste und Nässe vermindern diese Zahl, Trockenheit erhöht sie z. Th. sehr erheblich. Verf. weist nach, dass diese Erhöhung der Zahl nur auf Rechnung der Verdunstung der flüssigen Theile des Blutes zu setzen ist, wobei überdies massenhaft Blutkörperchen zerstört werden. Durch diese Schwankungen in der Zahl der Blutkörperchen passt der Frosch sein Blut den veränderten Athmungsverhältnissen an, je nachdem er auf dem Lande oder im Wasser lebt. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth. 1889 pag. 83—95.

Nach C. Frommann [vergl. Ber. f. 1888 pag. 256] verschwinden in den Leucocyten des Froschblutes nicht nur die Kerne und werden von protoplasmatischen Theilen wiederum hergestellt, sondern es treten selbst Wechsel in den körnigen und filamentaren Massen des Zellkörpers ein, ohne dass Kerne neugebildet werden. Jena. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 23 pag. 389—412, 1 Taf. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 493.

Urogenitalsystem. Eine Notiz über mikroskopische Untersuchung von Schnitten durch den Eileiter des Frosches theilt W. S. A. Griffith mit. Trans. Obstetr. Soc. London Bd. 33 pag. 196.

Weitere Bemerkungen über kinetische Erscheinungen am Ei der Anuren [vergl. Ber. f. 1888 pag. 257] veröffentlicht C. O. Whitman. Amer. Naturalist 1888 pag. 857 ff.

Mittheilungen über die Theilungsvorgänge in den Spermatogonien halbwüchsiger Stücke von *Rana temporaria* macht P. Bertacchini. Rassegna Sc. Med. Modena 4. Jahrg. pag. 138—144, Figg.

J. Massart hat seine Versuche über die Ursache fortgesetzt, die die Spermatozoen des Frosches zum Eintritt in die Eielemente veranlasst [vergl. Ber. f. 1888 pag. 256]. Da, ähnlich wie Froschlaich, im Wasser aufquellende Pflanzensamen die Spermatozoen dazu bewegen, in die sie umgebenden, nach innen dichter und dichter geschichteten Gallerthüllen einzudringen, so schliesst Verf.,

dass hierbei eine Art Contactreizbarkeit, keine mechanische Anziehung und kein Ortsinn in der Richtung des eindringenden Wassers die Samenfäden beeinflusse. Bull. Acad. Roy. Belg. (3) Bd. 17 pag. 215—220. — Ref. in Nature Bd. 40 pag. 635 und Proc. Roy. Micr. Soc. London 1889 pag. 727—728.

Ontogenie. In seinen Beiträgen zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns macht E. Korschelt auch Mittheilungen über den Eikern von *Rana*. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 4 pag. 1—154, 12 Figg., Taf. 1—6.

O. Schultze kommt in seiner Arbeit über die Entwicklung der Medullarplatte des Froscheies im Gegensatz zu W. Roux [vergl. Ber. f. 1888 pag. 257] zu dem Schlusse, dass in normalen Verhältnissen eine Verschiebung des Urmundes über die ganze Unterseite des Eies nicht eintritt, sondern dass die Entfernung der auf der oberen Eihemisphäre gelegenen Localisationsmarken von der dorsalen Lippe im Verlaufe der Gastrulation bis zur Entwicklung der Medullarplatte annähernd unverändert bleibt. Alle beim Beginne der Gastrulation im Bereich der oberen Hemisphäre gelegenen Marken behalten ihre Lage in dieser und finden sich dementsprechend später in oder neben der Medullarplatte. Die erste Drehung des Eies vollzieht sich nach dem Verf. im Beginne der Gastrulation und ist eine Abwärtsdrehung um 80°, die zweite und spätere ist eine Aufwärtsdrehung um 90°. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (2) Bd. 23 (**1890**) pag. 1—28, Taf. 1—2.

F. Schwink fand, dass sich die Entwicklungsgeschichte von *Molge alpestris* eng an die von *M. vulgaris* anschliesst. Die Bildung von Chorda und Mesoblast setzt dagegen bei *Rana temporaria* und *Bufo vulgaris* früher ein als bei den Caudaten und ein Chordaentoblast im engeren Sinne existiert bei ihnen nicht. Auch ein Primitivstreif im O. Schultze'schen Sinne, d. h. eine Verwachsung zwischen Ectoblast und Mesoblast, konnte bei den Anuren nicht nachgewiesen werden. Ueber die Entwicklung des mittleren Keimblattes und der Chorda dorsalis der Amphibien. München, Buchholz & Werner, 1889, 8°. 54 pagg., 2 Taf.

J. Perényi bringt einen Beitrag zur Entwicklung der Keimblätter und speciell des Mesoderms und der Chorda am Eie von *Bombinator igneus*. Verf. zeigt, dass die Zellenreihen auf der einen Seite der dreischichtigen Blastula sich nach innen krümmen und so sich verdoppeln, wodurch aus den neu entstandenen Zellenreihen zu gleicher Zeit Mesoderm und Entoderm entstehen. Er nennt diesen Vorgang Duplication. Der intermesodermale Theil aber, der sich in der Medianebene des Embryos der Länge nach fortzieht, ist nichts anderes wie die Chorda dorsalis. An der Stelle, wo die Duplication beginnt, entspringt die Chorda, und wo die Duplication endet — beim Blastoporus — endet auch die Chorda. Diese erstreckt sich längs des ganzen Embryos zwischen den beiden Mesodermplatten fort und verhindert also deren gegenseitige Berührung auf der Dorsalseite des Embryos. Indem die Somiten entstehen, schnürt sich auch ventralseits die Chorda ab, und so entsteht der selbständige Chordastrang und damit zugleich das selbständige Entoderm. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 587 bis 592, 10 Figg. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 921.

P. Jordan hat die Entwicklung der Vorderextremität und der Kiemenhöhle bei *Rana temporaria* verfolgt und auch *Bufo vulgaris, Hyla* und *Pelobates* in das Bereich seiner Untersuchungen gezogen. Er unterscheidet 3 Stadien der Entwicklung. Nach dem Verf. entsteht die Vorderextremität vollkommen gleichzeitig mit der hinteren, bricht aber erst später durch. Die Entwicklung der

vorderen Extremität der anuren Batrachier. Leipzig, G. Fock, 1889, 8°. Inaug.-Diss. 55 pagg., 2 Taf.

Beobachtungen und Versuche über die Verwandlung der Larven von *Alytes* und *Pelodytes* hat E. Bataillon angestellt. Gegen das Ende der Verwandlung hin hat er eine sehr deutliche Beschleunigung der Athembewegungen an der Larve wahrgenommen, sobald die Vordergliedmassen durchbrachen. Diese Frequenz nimmt allmählich ab, sobald der Schwanz in voller Histolyse ist. Der Herzschlag aber erfährt während dieser Athembeschleunigung eine Verlangsamung. Verf. verfolgt schliesslich auch die Höhe der Kohlensäureentwicklung bei diesen Athemschwankungen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 682–684.

Nach A. Looss [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] sind bei der Degeneration und Resorption des Froschlarvenschwanzes Phagocyten in keiner Weise betheiligt; der Zerfall der Muskeln und Gewebe geschieht vielmehr selbständig, und die Körpersäfte selbst lösen die zerfallenden Zellen auf. Nur gelegentlich können Gewebsfragmente ins Innere von Leucocyten aufgenommen werden, doch gelang es nicht, Zerfallsproducte von Nerven in den Leucocyten anzutreffen. Dieser Degeneration liegt eine phylogenetische Reminiscenz zu Grunde; den Anstoss zum Antritte dieser phylogenetischen Erbschaft aber gibt der Hunger. Die Schwanzresorption geht stossweise vor sich; einmal ist der Körper mit hinreichender Nahrung versorgt und die Resorption kommt zum Stillstande, dann tritt wieder Hunger ein und veranlasst eine erneute Resorbierung. Diese Aufsaugung vollendet sich in sehr kurzer Zeit, bei *Rana esculenta* z. B. in drei, bei *Pelobates* in acht Tagen. Dass der ganze Verwandlungsvorgang in die Zeit des Freilebens fällt und sich nicht innerhalb der Eihüllen abspielt, hängt mit der Kleinheit der Eier zusammen und dieser Umstand wiederum mit der Massenhaftigkeit, in der sie erzeugt werden müssen, um den Bestand der Art zu sichern. Der specielle Theil der Arbeit beschäftigt sich mit der Resorption der Epidermis, der Muskulatur, des Nervengewebes und der Blutgefässe. Immer wird zuerst die Kittsubstanz zwischen den Zellen gelöst, dann zerfällt das Protoplasma, und zuletzt wird auch der Kern von der Körperflüssigkeit aufgelöst. Merkwürdig ist dabei noch, dass das Pigment, aber auch nur dieses, als Fremdkörper behandelt wird, indem es von weissen Blutkörperchen gefressen und so dem Kreislauf wieder zugeführt wird, um dann nach aussen geschafft zu werden. Ueber die Betheiligung der Leucocyten am Zerfall der Gewebe im Froschlarvenschwanze: Ein Beitrag zur Phagocytenlehre. Hab.-Schrift Leipzig 1889, 8°. 28 pagg. und Ueber Degenerationserscheinungen im Thierreich, besonders über die Reduction des Froschlarvenschwanzes und die im Verlauf derselben auftretenden histolytischen Processe. Preisschr. d. fürstl. Jablonowskischen Ges., Leipzig No. 27, 1889, 4°. 115 pagg., 4 Taf. — Ref. in Biol. Centr.-Blatt 9. Jahrg. pag. 595–599 und Sitz.-Ber. Ges. Naturw. Halle, Corr.-Blatt **1891** pag. 20–22.

Ueber das Hervorgehen der verschiedenen Epithelschichten aus einander und über die Wanderzellen in der Haut des Froschlarvenschwanzes hat auch Th. Kodis Beobachtungen veröffentlicht. Eingehend bespricht er Epithelzellen, Leucocytoide und Wanderzellen, sowie Pigmentzellen und discutiert sodann die Beziehungen der Epithelzellen zu den Leucocytoiden und den Pigmentzellen. Jede Epithelzelle kann nach dem Verf. sich theilen oder nach oben gehen oder

sich unmittelbar in eine Pigmentzelle umwandeln oder endlich in eine perigene und endogene Zelle zerfallen. Diese 4 Vorgänge ermöglichen verschiedene Processe im Epithel, wie Wachsthum, Schichtenbildung, Degeneration und Anpassung an die verschiedenen Lebensbedingungen. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth., Suppl.-Bd. 1889 pag. 1—40, Taf. 1—4.

Sticht man nach W. Roux ein Froschei, das sich bereits gefurcht und bis zur Blastulastufe entwickelt hat, mit der Nadel an, so tritt eine Anzahl von Zellen aus dem Ei aus, sammelt sich in der Gallerthülle und lebt noch eine Zeit lang fort. Die hierbei auftretenden Wachsthumsvorgänge werden beschrieben. Solche Extraovate, in die nur ein einziger Kern, und zwar die Hälfte oder ein Viertel des Furchungskernes, übergetreten ist, sind in hohem Masse und in einer an normale Verhältnisse erinnernden Weise entwickelungsfähig. 67. Jahr.-Ber. Schles. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 10—11.

R. Somya fand, dass nach Laesion der Cornea des Frosches eine amöboide Ueberwanderung des an die Wunde sich anschliessenden Epithels über den Defect statthatte, dass aber dann sich sehr bald Kerntheilungsvorgänge im zurückgebliebenen Epithel anschlossen. Die Regeneration erfolgte bei jüngeren Fröschen schneller als bei alten; oft waren die Defecte schon nach 24 Stunden nicht mehr erkennbar. Ueber die Regeneration des Epithels der Cornea. Inaug.-Diss. Bonn 1889, 8°. 30 pagg.

Biologisches. Héron-Royer hat nachgewiesen, das der bei *Rana temporaria*, *R. agilis* und *R. lastastei* häufig eintretende Tod des ♀ nach der bei diesen Arten besonders lange andauernden Paarung auf den Druck des Daumens von Seiten des ♂ und die dadurch hervorgerufene Perforation des Brustkastens des ♀ zurückzuführen ist. Verf. vermuthet ähnliches auch bei der Gatt. *Bufo*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 14 pag. 56—57.

Ueber Eiablage und Lebensgewohnheiten australischer Anuren macht J. J. Fletcher dankenswerthe Mittheilungen. Die Paarung wurde bei 10 (*Limnodynastes tasmaniensis* und *dorsalis*, *Crinia signifera*, *Hyla aurea*, *ewingi* var. *calliscelis*, *H. phyllochroa* und *citropus*, *Hyperolia marmorata*, *Pseudophryne australis* und *bibroni*) von 24 Arten beobachtet. Alle mit Ausnahme der beiden Pseudophrynen [vergl. Ber. f. 1885 pag. 318] legen ihre Eier in der gewöhnlichen Weise. Die Laichzeit ist nicht so kurz und weniger von der Jahreszeit abhängig als bei den europäischen *Rana*-Arten, weil sie an die sehr unregelmässig eintretenden Regenfälle gebunden ist. Obgleich gewisse Species in ihrem Fortpflanzungsgeschäfte sich an gewisse Jahreszeiten halten, kann man doch das ganze Jahr hindurch Laich beobachten. Flottierende Laichmasseu, wie bei unseren Fröschen, beobachtete Verf. bei den Arten der Gatt. *Limnodynastes* und bei *Hyla aurea*, untergetauchte und an Gras oder Zweige befestigte Eiermassen bei *Crinia*, *Hyla ewingi* und *phyllochroa*, Einzeleier, die nicht dem Wasser direct anvertraut, sondern unter Steinen oder in Grasbüscheln am Lande abgesetzt werden, bei den *Pseudophryne*-Arten. Die Copulationsstellung des ♂ ist axillar bei *Mixophyes fasciculatus* und den *Hyla*-Arten, inguinal bei *Limnodynastes tasmaniensis*, *Hyperolia*, *Crinia* und *Pseudophryne*. Winterruhe wird nur etwa 3 Monate gehalten und zwar niemals im Schlamme; ein Trockenschlaf dagegen ist sicher vorhanden, aber nur bei wenigen Arten bis jetzt nachgewiesen. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 357 -387.

Eine merkwürdige Art der Brutpflege hat W. J. Holland bei einem Baumfrosche [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 20 wahrscheinlich *Rhacophorus schlegeli* Gthr.] in Nikko, Nippon, entdeckt. Er fand „Nester" ähnlich Hornissennestern von fussgrossem Durchmesser, die an überhängenden Zweigen nächst dem Ufer eines Sumpfes befestigt hingen, und diese enthielten, ähnlich wie es von *Chiromantis guineensis* und *Phyllomedusa iheringi* bekannt ist, mehr als 20 der fraglichen Anurenlarven. Nach dem Ausschlüpfen der Jungen, die mit einem grossen Dottersack ausgerüstet sind, zerfallen diese Nester allmählich infolge der fast täglich wiederkehrenden Regengüsse in Stücke und fliessen gleichsam mit den Larven ins Wasser hinab. Sicher ist, dass hierbei die Larve einen grossen Theil ihrer Metamorphose ausserhalb des Wassers vollendet. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 383—386, Taf. 17, Fig. 1—2.

Ueber albine Larven von *Bufo viridis* Laur. aus Turin und *Rana temporaria* L. aus Domodossola und über die Ursachen des Albinismus macht L. Camerano Mittheilungen. Er erklärt das Vorkommen von Albinismus bei den Batrachiern für eine sehr seltene Erscheinung und kann auch der von Fischer-Sigwart [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] für diesen Pigmentmangel gegebenen Erklärung in keiner Weise beistimmen. Die scheinbare Zunahme des Albinismus sei eine Folge der grösseren Aufmerksamkeit, die man solchen Thieren jetzt schenke. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 64. 4 pagg.

Eine Notiz über das Vorkommen von Fröschen auf höheren Lagen und fern vom Wasser bringt E. S. Marshall. Scott. Naturalist (N. S.) Bd. 4 pag. 96.

Dass Frösche im Lichte eine grössere Kohlensäuremenge abgeben als im Dunkeln, ist nach H. N. Martin & J. Friedenwald ganz unabhängig von einer etwaigen grösseren körperlichen Regsamkeit während des Tages, da die Hirnthätigkeit keinen Einfluss auf die Regelung dieser Ausscheidungen besitze. Die Thatsache ist vielmehr als eine Reflexerscheinung zu erklären, die, durch das Licht hervorgerufen, grossentheils durch das Auge, unter besonderen Umständen aber auch durch die Haut vermittelt wird. Stud. Biol. Labor. J. Hopkins' Univ. Baltimore Bd. 4 pag. 221—224.

Ueber den Parasitismus der Larve einer Fliege (*Lucilia*) im Auge von *Bufo vulgaris* Laur. berichtet Fr. Meinert. Entomol. Meddel. Kopenhagen Bd. 2 pag. 89-96.

A. A. Skuse beschreibt 3 Fliegen der Gatt. *Batrachomyia*, die im Larvenzustand unter der Rücken- oder Seitenhaut australischer Frösche leben. Als Wirthe sind bis jetzt bekannt *Hyperolia marmorata*, *Hyla phyllochroa* und *citropus*, *Crinia signifera*, *Heleioporus albopunctatus* und *Pseudophryne bibroni*; die Zahl der Schmarotzer schwankt zwischen den Zahlen 1 und 5. Sie verlassen vor der Verpuppung ihren Wirth und gehen in die Erde. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 171—177, Taf. 10.

Palaeontologisches. Eine Notiz über foss. Vorkommen von *Rana temporaria*, *Bufo* sp. [nach Wollemann *B. vulgaris* Laur.] und *Pelobates fuscus* in den interglacialen Quartärschichten von Thiede in Braunschweig findet sich bei A. Nehring. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 1 pag. 81 und Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 50.

Systematisches. Die Salientia theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. Aglossa mit den Fam. Xenopidae und Pipidae, 2. Arcifera mit den Fam. Discoglossidae, Bufonidae, Dendrophryniscidae, Asterophrydidae, Pelodytidae,

Scaphiopidae, Hylidae, Cystignathidae, Amphignathodontidae und Hemiphractidae, 3. Gastrechmia mit der Fam. Hemisidae und 4. Firmisternia mit den Fam Engystomatidae, Phryniscidae, Dendrobatidae, Cophylidae, Dyscophidae, Colostethidae, Ranidae und Ceratobatrachidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860 bis 862.

G. A. Boulenger macht gegenüber Cope's Ansicht (Ann. Mag. N. H. 1883 pag. 181) an Beispielen geltend, dass der Grad der Ossification der Kopfknochen bei den Anuren kaum specifischen, geschweige denn generischen Werth habe. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 29.

Héron-Royer & Ch. Van Bambeke haben den Bau der Mundöffnung bei den europäischen Anurenlarven untersucht und die Unterschiede der verschiedenen Gattungen und Arten vergleichend zusammengestellt. Arch. de Biol. Gand Bd. 9 pag. 185—309, Taf. 11—24.

G. A. Boulenger stellt die Synonymie einer *Rana* fest und beschreibt 3 neue *Rana*-Arten und eine neue Dyscophidengattung (s. Ranidae, Dyscophidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 245—248.

A. Thominot gibt die Beschreibung von 2 neuen Anuren des Pariser Museums (s. Dendrobatidae, Engystomatidae). Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 27—30.

Ranidae. Allgemein Anatomisches. F. Leydig gibt Notizen über die Daumenschwiele des ♂ und die Fortpflanzungswerkzeuge von *Rana agilis* Thom. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314—318.

Biologisches. Nach R. v. König-Warthausen liess sich *Rana esculenta* L. 1889 bei Creglingen zum erstenmal am 1. Mai hören. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

P. Magnus referiert über D. Levi-Morenos' Arbeiten über den Nährwerth einiger Algen für die Larven von *Rana esculenta* [vergl. Ber. f. 1888 pag. 259], vergleicht die Resultate mit den von F. E. Schulze bei *Discoglossus* gefundenen [vergl. Ber. f. 1886 pag. 220] und zieht daraus den Schluss, dass namentlich die Diatomeen bei der Ernährung der höheren Thiere eine recht wichtige Rolle spielen. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin pag. 122—123.

H. L. Roberts beobachtete, dass eine nordamerikanische *Rana* (Leopard frog) in Gefangenschaft eine kleine Giftschlange (Hog-nosed viper) verzehrt und verdaut hat. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 74.

Nach L. Greening verschlang *Rana mugiens* einen *Bufo calamita*. Zoologist (3) Bd. 13 pag. 270—271.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht eingehende Mittheilungen über *Rana esculenta* L. pag. 33—69 und ihre Hauptvarietäten var. *lessonae* Cam., *hispanica* Mich. (= *perezi* Seoane) und *fortis* Blgr. und gibt pag. 58 neue Fundorte für dieselben in Portugal, pag. 59 in Frankreich, pag. 62 in Deutschland, pag. 66 in Russland, desgl. über *Rana muta* Laur. pag. 69—97 mit ihren 6 Varietäten, von denen aber nur var. *parvipalmata* Seoane stärkere Abweichungen vom Typus zeigt, und pag. 87 ff. zahlreiche neue Fundorte derselben. Alsdann behandelt er pag. 97—114 *R. arvalis* Nilss. mit ihrer var. *striata* Koch und erwähnt sie pag. 111 von Flensburg, pag. 112 von einer ganzen Anzahl von russischen Fundorten bis weit nach Nordasien hinein; pag. 114—129 beschreibt er *R. agilis* Thom., nennt sie pag. 127 von Nizza, pag. 129 von Lugano und von mehreren Punkten in Südrussland; sodann pag. 129—136 *R. latastei* Blgr., die

er pag. 136 von Perugia aufzählt; pag. 136—144 *R. iberica* Blgr., die er pag. 144 von Beira und Coimbra nennt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

Notizen über Vorkommen von *Rana esculenta* L. und *temporaria* L. in der Schweiz bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687.

G. H. Douglass hat *Rana arvalis* Nilss. bei Eggenstein nächst Carlsruhe nachgewiesen. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 221. — O. Boettger nennt sie von Ludwigshafen in Baden. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 26. — F. Leydig kennt sie von Carlsruhe, sowie *R. agilis* Thom. von Waldwiesen bei Veitshöchheim nächst Würzburg. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314—318.

G. A. Boulenger nennt *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. von der Strecke Nushki-Quetta und von Turbat, afghanische Grenze. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 105.

A. M. Nikolsky verzeichnet *Rana temporaria* L. als einzigen Batrachier der Insel Sachalin. Die Insel Sachalin und ihre Wirbelthier-Fauna. St. Petersburg 1889, 8°. 25, 334 pagg. (russ.)

G. Pfeffer kennt *Rana mascareniensis* Gthr. von Alexandria. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10.

F. Müller verzeichnet *Rana adspersa* Tsch. und *delalandei* von Ovamboland und *Rappia pusilla* Cope vom Brass-River. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

O. Boettger nennt von Bombay, Ostindien, *Rana malabarica* Tsch. und eine eigenthümliche Larve von *Rana*. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

Systematisches. Systematische Mittheilungen über *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall. macht G. A. Boulenger, zu der alle marokkanischen, spanischen und portugiesischen Wasserfrösche zu stellen sind. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 305.

Nach F. Leydig hat Linné unter dem Namen *Rana temporaria* die jetzige *R. arvalis* Nilss., die sich auch in der Linné'schen Sammlung unter ersterem Namen fand, verstanden, und deshalb sei die Bezeichnung *R. fusca* Rösel vorzuziehen. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 314.

F. Müller unterscheidet 2 Rassen der *Rana tigrina* Daud. auf Ceylon und gibt ihre Kennzeichen. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 687—688.

Eine Notiz über Auffindung und Unterscheidung von *Rana doriae* Blgr. des Mergui-Archipels bringt J. Anderson. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 349—350.

G. A. Boulenger bespricht die 3 *Rhacophorus*-Arten, die unter dem Namen *Rh. maculatus* gehen. Er gibt die Kennzeichen und die wesentlich im Bau der Kopfknochen liegenden Unterscheidungsmerkmale von *Rh. leucomystax* (Grav.), der von Südchina und dem Ost-Himalaya bis zu Malayischer Halbinsel und Archipel vorkommt, von *Rh. maculatus* (Gray) aus Ostindien und Ceylon und von *Rh. cruciger* (Blyth) aus Ceylon. Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 27—32, 7 Figg.

F. Mocquard beschreibt Froschlarven mit einer eigenthümlichen, ovalen, ventralen Saugscheibe vom Mt. Kina Balu in Nordborneo, die er einem *Rhacophorus* [und später, 1890, mit mehr Wahrscheinlichkeit *Ixalus*, resp. *Staurois*, Ref.] zuschreibt. Compt. Rend. Séanc. Congrès Internat. Zool. Paris 1889 pag. 80.

G. Pfeffer macht Mittheilungen über die Färbung von *Megalixalus*

fornasinii Bianc. und beschreibt Stücke von *Chiromantis xerampelina* Pts. aus Usambáa, die z. Th. Charactere von *Ch. rufescens* Gthr. und *petersi* Blgr. aufweisen und ihn zu der Meinung veranlassen. dass alle 3 Arten nur Localvarietäten seien oder Geschlechts-Dimorphismen bezeichneten. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 10—12.

Hylambates greshoffi n. sp. Boma, Congo. Schilthuis, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. (2) Bd. 2 pag. 286, Fig.

Hylarana longipes Fisch. = *Rhacophorus leucomystax* var. *sexvirgata* Grav. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 27.

Leptoparius Pts. = *Heteroglossa* Hallow. [Name vergeben. Ref.] Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

Megalixalus schneideri n. sp. verwandt *leptosomus* Pts. Kamerun. Boettger, Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 276.

Phrynobatrachus Gthr. = *Heteroglossa* Hall. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

Polypedates dispar Bttgr. = *Rana tephraeomystax* A. Dum. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 246.

Rana agilis Tho. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 17, Fig. 1. — *R. areolata* B. G. neu beschr. u. abgeb. mit var. *areolata* B. G. Texas pag. 410, Fig. 103, var. *aesopus* Cope und var. *circulosa* R. D. Illinois pag. 413, Fig. 105 und var. *capito* Lec. Georgia pag. 415. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. arvalis* Nilss. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 18, Fig. 1. — *R. aurora* B. G. = *agilis* Thom. var. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 438, Fig. 113. — *R. biporus* n. sp., ausgezeichnet durch 2 Femoraldrüsen auf jedem Schenkel, Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 246. — *R. boulengeri* n. sp. aus der Gruppe der *kuhli* und *liebigi*, Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, ebenda pag. 222. — *R. boyli* Baird California, neu beschr. u. abgeb. pag. 444, Fig. 115. — *R. draytoni* B. G. California, neu beschr. u. abgeb. pag. 441, Fig. 114, mit var. *onca* Cope Utah pag. 443. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. esculenta* L. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 15, Fig. 5. — *R. femoralis* Blgr. = *lugubris* (A. Dum.) pag. 246. — *R. flavicrus* n. sp. Madagascar pag. 245. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4. — *R. iberica* Blgr. Larve, beschr. u. abgeb. Héron-Royer & Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9 pag. 258, Taf. 16, Fig. 4. — *R. nigricans* Hall. = *draytoni* B. G. pag. 441. — *R. palustris* Lec. New York, neu beschr. u. abgeb. pag. 406, Fig. 102. — *R. pretiosa* B. G. = *temporaria* L. var. pag. 432, Fig. 110. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *R. redimita* n. sp. Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 245. — *R. septemtrionalis* Baird New York, neu beschr. u. abgeb. pag. 416, Fig. 106 mit ihrer var. *sinuata* Baird. abgeb. Taf. 86. — *R. virescens* Kalm pag. 397, abgeb. und beschr. mit den var. *sphenocephala* n. Georgia u. Florida pag. 399, Fig. 99, var. *virescens* Kalm pag. 401, Fig. 100 und var. *brachycephala* n. Washington Terr. pag. 403, Fig. 101. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

Rhacophorus cruciger Blyth. Schädel abgeb. Fig. c. — *Rh. leucomystax* Grav. Schädel abgeb. Fig. a. — *Rh. maculatus* Gray. Schädel abgeb. Fig. b. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1889 pag. 28.

Staurois Cope = *Heteroglossa* Hallow. [Name vergeben. Ref.] Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

Stenorhynchus Smith = *Heteroglossa* Hallow. Cope, ebenda pag. 390.

Dendrobatidae. Faunistisches. F. Müller nennt *Dendrobates tinctorius* var. *aurata* Gir. von Caratal, Venezuela. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

Systematisches. *Phrynomantis maculatus* n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record f. 1889, Rept. pag. 21 = *Mantella baroni* Blgr.] Réunion. A. Thominot, Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 27.

Engystomatidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina *Phryniscus nigricans* Wgm. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246.

Systematisches. Nach G. Pfeffer ist bei *Hemisus sudanensis* Stdchr. aus Ungúu der erste Finger immer länger als der zweite. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. 6. Jahrg., 2. Hälfte pag. 12.

Glyphoglossus Gthr. = *Cacopus*. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 385.

Hypopachus cuneus n. sp. [nach Boulenger, Zool. Record for 1889, Rept. pag. 21 = *H. oxyrrhynchus* Blgr.] San Diego, Cal. Cope, ebenda pag. 388, Fig. 98.

Phryniscus boussignaulti n. sp. [nach Boulenger, ebenda pag. 21 = *Phr. longirostris* Cope]. Route Latacungua-Guayaquil, Ecuador. A. Thominot, Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 1 pag. 28.

Dyscophidae. Systematisches. G. A. Boulenger gibt eine synoptische Tabelle zur Unterscheidung der 8 bekannten Gattungen dieser Familie. Eine Verticalpupille zeigen *Dyscophus* Grand., *Caluella* Stol. und *Plethodontohyla* Blgr., eine horizontale *Mantipus* und *Phrynocara* Pts., *Platyhyla* und *Platypelis* Blgr. und *Cophyla* Bttgr. Bei allen Arten der Familie sind die sogen. Gaumenzähne auf den Palatalknochen, nicht auf dem Vomer inseriert. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 247.

Mantipus Pts. = *Platypelis* Blgr. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 390.

Platyhyla n. gen. Ausgezeichnet durch Querpupille, durch die in einer langen Querreihe stehenden Palatalzähne, durch halbverknöcherte Praecoracoide und durch die verbreiterten Finger- und Zehenspitzen. Von der nächstverwandten Gatt. *Mantipus* Pts. trennt sie sich namentlich durch Spannhäute an der Basis der Finger und Zehen und durch die halbverknöchertən Praecoracoide. — Hierher *Pl. grandis* n. sp. aus Madagascar. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 247.

Cystignathidae. Biologisches. Mehr oder weniger eingehende Mittheilungen über Laichgeschäft und Lebensgewohnheiten von *Limnodynastes peroni* D. B., *tasmaniensis* Gthr., *dorsalis* Gray, *Crinia signifera* Gir. und *Hyperolia marmorata* Gray macht J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 373—376.

Faunistisches. G. A. Boulenger zählt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, auf: *Pseudis limellum* Cope, *Paludicola fuscomaculata* Stdchr., *biligonigera* Cope und *falcipes* Hens., *Leptodactylus poecilochilus* Cope, *ocellatus* L. und *caliginosus* Gir. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 246—247.

J. J. Fletcher nennt *Mixophyes fasciolatus* Gthr. von Springwood und Mt. Wilson, Blue Mts., und Illawarra, N.-S.-Wales, sowie von Pine Mt., Queens-

land, und macht Bemerkungen über seine Lebensweise. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 372—373.

Systematisches. *Batrachyla* (Bell) n. gen. für die *Hylodes*-Arten mit Schädelfontanelle; verschieden von *Malachylodes* Cope durch das Auftreten von Vomerzähnen. — Für *Batrachyla leptopus* Bell aus Patagonien. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

Borborocoetes Bell = *Borborocoetes* + *Limnodynastes* Fitz. Gthr. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 312.

Cophaeus n. gen. für *Telmatobius* Blgr., non Wgm. Cope, ebenda pag. 312.

Eupemphix trinitatis n. sp. Trinidad. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 307—308.

Hylodes leptopus Bell = *Batrachyla*. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 143. — *H. ricordi* D. B. = *Lithodytes*. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 318.

Lithodytes latrans Cope. Texas, neu beschr. u. abgeb. Cope, ebenda pag. 316, Fig. 80.

Mitrolysis n. gen. abweichend von *Chiroleptes* durch nicht ossificierte Schädelhaut und getrennte Praefrontalen. — Für *Chiroleptes alboguttatus* Gthr. Cope, ebenda pag. 312.

Paludicola frenata n. sp. Lota in Chile. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

Stombus (Boie) n. gen. abweichend von *Ceratophrys* Boie durch nicht ossificierte Schädelhaut, Fehlen des knöchernen Postorbitalbogens und fast freie Zehen. — Für *Ceratophrys boiei* Wied. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 312.

Syrrhophus marnochi Cope. Texas, neu beschr. u abgeb. Cope, ebenda pag. 318, Fig. 81.

Telmatobius s. unter *Cophaeus*.

Zachaenus roseus n. sp. Port Otway, Patagonien. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

Bufonidae. Allgemeines. Die Notiz H. Handelmann's über die Kröte von Cröbern im Corr.-Blatt D. Ges. f. Anthrop. 19. Jahrg. (1888) No. 8 ist mir, wie überhaupt die ganze Streitfrage, unbekannt geblieben.

Biologisches. *Bufo vulgaris* Laur. wurde am 3. April zu Warthausen bei Biberach zum erstenmal nach der Winterruhe von R. v. König-Warthausen gesehen. Württ. Nat. Jahresh. Bd. 45 pag. 204.

Notizen über die Fortpflanzung von *Bufo viridis* Laur. bringt G. Mariacher. Rivista Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena Bd. 9 pag. 29—31.

Eine Beobachtung über den Ortsinn der Kröten, die auf ziemliche Entfernung hin ihren heimischen Keller wieder aufsuchten, veröffentlicht E. Tatnall. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1032.

Weitere eingehende und sehr beachtenswerthe Beobachtungen über Lebensweise und Brutgeschäft von *Pseudophryne australis* Gray und *Ps. bibroni* Gthr. [vergl. Ber. f. 1885 pag. 318] macht J. J. Fletcher. In der Lebensweise weichen beide Arten vielfach von einander ab, in der Art der Brutpflege aber und in ihrer Entwicklung sind sie sich sehr ähnlich. Proc.Linn.Soc.N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 376—381.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 144—168 eingehende Mit-

theilungen über *Bufo vulgaris* Laur. und bringt pag. 162 ff. neue Fundorte für diese Art bei, pag. 169—192 über *B. viridis* Laur. und var. *balearica* Bttgr. und bringt pag. 185 ff. ebenfalls neue Fundorte für den Typus der Art; pag. 192—213 behandelt er in ähnlicher Weise *B. calamita* Laur. mit neuen Fundorten pag. 207 ff. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

L. v. Méhely gibt Nachricht von einem angeblichen Vorkommen von *Bufo calamita* bei Rosenau nächst Kronstadt. Orvos Termész. Értesitö Klausenburg (Rev. Siebenbürg. Mus.-Ver. 1889) Bd. 14 pag. 77—80 (ungar.) und pag. 94 bis 95. — G. Entz hält die Form [mit Recht. Ref.] für *B. variabilis* Pall. Ebenda pag. 80—81 und pag. 95.

G. A. Boulenger erwähnt *Bufo viridis* Laur. aus Nord-Belutschistan bis zum Herirut-Thale, aus den Badghis und aus Chorossan. Trans. Linn. Soc. (2) Zool., Bd. 5 pag. 105.

Derselbe zählt von Colonia Resistencia, Süd-Chaco, Nordost-Argentina, auf: *Bufo marinus* L. und *B. granulosus* Spix. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247.

J. J. Fletcher nennt *Notaden bennetti* Gthr. von den Districten Cobar und Narrabri, N.-S.-Wales. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 360.

Systematisches. Eine Tabelle der von ihm angenommenen, zahlreichen Bufonidengattungen bringt E. D. Cope. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 259.

Eine Notiz über Fingerlänge bei *Bufo vulgaris* Laur. von Bona macht F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

E. D. Cope will die Gatt. *Nannophryne* Gthr. wegen der Abwesenheit des Cavum tympani und der eustachischen Röhren als Gattung aufrecht erhalten. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

Bufo aduncus Cope, neu beschr. u. abgeb. pag. 457, Fig. 117. — *B. alvearius* Gir. Fort Yuma, Cal., neu beschr. u. abgeb. pag. 264, Fig. 62. — *B. beldingi* Yarr. = *punctatus* B. G. pag. 262. — *B. boreas* B. G. = *columbiensis* B. G. pag. 267. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *B. calamita* Laur. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 24, Fig. 1. — *B. columbiensis* B. G. und var. *halophila* Baird abgeb. pag. 267, Fig. 63—64. — *B. dialophus* Cope = *quercinus* Holbr. pag. 291. — *B. dipternus* Cope = *cognatus* Say pag. 275. — *B. halophilus* B. G. = *columbiensis* B. G. var. pag. 267. — *B. lentiginosus* Shaw typ. abgeb. pag. 289, Fig. 71, var. *fowleri* Putn. Nordost-Massachussets pag. 279, Fig. 68 und var. *woodhousei* B. G. Rocky Mts. pag. 283, Fig. 69. — *B. punctatus* B. G. Cap St. Lucas, neu beschr. u. abgeb. pag. 262, Fig. 60. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *B. viridis* Laur. Larve, beschr. u. abgeb. pag. 293, Taf. 23, Fig. 3. — *B. vulgaris* Laur. Larve, Mundtheile abgeb. Taf. 23, Fig. 1. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9.

Cranophryne n. gen. für *Cranopsis* Cope mit dem Typus *Bufo fastidiosus* Cope. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 260.

Crepidophryne n. gen. für *Crepidius* Cope mit dem Typus *Bufo epioticus* Cope. Cope, ebenda pag. 260.

Ollotis Cope 1875 = *Nannophryne* Gthr. 1873. Cope, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 12 pag. 142.

Pseudophryne bibroni Gthr. gute Art neben *Ps. australis* Gray. Fletcher, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 376.

Hylidae. Biologisches. Mittheilungen über die Lebensweise von *Choro-*

philus triseriatus macht O. P. Hay. Am 22. Mai fand er den Laich bei Irvington, Indiana, in einem von den Wurzeln eines gefällten Baumes herrührenden Sumpfloche. Die 3 mm breiten Eier enthielten schon in der Entwicklung vorgeschrittene Larven. Am 5. April krochen sie aus, doch schienen die äusseren Kiemen gering entwickelt zu sein und kaum grössere Bedeutung für das Thier zu erlangen. Am 11. April waren die Larven $7^1/_2$ mm lang und die äusseren Kiemen verschwunden. Ihr Aussehen und ihre Färbung in den verschiedenen Stadien der Entwicklung wird beschrieben. Am 4. Mai konnte der Beginn der Luftathmung beobachtet werden. Während bei *Amblystoma* eine Pharyngealathmung in der Weise beobachtet wird, dass das Wasser durch die Nasenlöcher eindringt und durch den Mund wieder herausbefördert wird, lässt sich hier nach der Entwicklung der Vordergliedmassen ein ähnliches Verhalten erkennen, wobei aber der Wasserstrom in umgekehrter Richtung erscheint. Verf. beschreibt sodann den Hornzahnapparat der Larve im Vergleich zu dem von *Acris*. Erwachsene Larven waren sehr ungleich in ihrer Grösse; die grössten massen 27 mm und suchten nun das Wasser zu verlassen; vom 1.—12. Juni verschwand auch der Schwanz. Erwachsen lebt der Frosch im Grase und besteigt schwerlich Bäume. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 770—774, Taf. 35.

Mehr oder weniger eingehende Beobachtungen über die Lebensweise, das Laichgeschäft und die Larven von *Hyla caerulea* White, *peroni* D. B., *phyllochroa* Gthr., *citropus* Pér. Les., *ewingi* var. *calliscelis* Pts., *krefti* Gthr., *aurea* Less., *lesueuri* D. B., *latopalmata* Gthr. und *freycineti* D. B. bringt J. J. Fletcher. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 4 pag. 381—387.

Faunistisches. J. v. Bedriaga behandelt pag. 213—240 anschaulich und eingehend die Naturgeschichte von *Hyla arborea* L. und nimmt als Varietäten pag. 221—222 an var. *intermedia* Blgr., var. *meridionalis* Bttgr., var. *molleri* n., var. *orientalis* n. und var. *savignyi* Aud., gibt pag. 236 neue Fundorte der Art für Deutschland, pag. 237 für die Schweiz und nennt pag. 238 var. *savignyi* Aud. von Corsica und Sardinia, pag. 240 den Typus von Wien, Ischl, Tatoi bei Athen u. s. w. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

J. E. Peters fand bei May's Landing ein für den Staat New Jersey zweites Stück von *Hyla andersoni* und beschreibt deren Stimme. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 58—59.

E. D. Cope nennt *Hyla regilla* B. G. vom Silver Lake, Oregon. Ebenda pag. 975.

O. Boettger erhielt *Hyla crepitans* L. aus Trinidad. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1889 pag. 25.

G. A. Boulenger verzeichnet aus Colonia Resistencia, Süd-Chacos, Nordost-Argentina, *Hyla punctata* Schnd., *nasica* Cope und 3 neue Arten, sowie *Phyllomedusa hypochondrialis* Daud. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247 bis 249, Taf. 2.

Systematisches. *Acris gryllus* var. *crepitans* Baird, neu beschr. u. abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 326, Fig. 82.

Chorophilus copei Blgr. = *occidentalis* B. G. pag. 335. — *Ch. feriarum* Baird. Illinois, neu beschr. und abgeb. pag. 339, Fig. 86. — *Ch. septentrionalis* Blgr. = *triseriatus* Wied pag. 342. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *Ch. triseriatus* Wied, abgeb. O. P. Hay, Amer. Naturalist Bd. 23, Taf. 35, Fig. 1.

Hyla andersoni Baird, abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34, Taf. 83,

Fig. 1. — *H. arborea* L. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 15, Fig. 1. — *H. arborea* var. *molleri* n. Coimbra, Portugal, pag. 474 und var. *orientalis* n. Charkow und Tultscha pag. 473. v. Bedriaga, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. — *H. baudini* D. B. = *Smilisca* pag. 379. — *H. copei* Blgr. = *arenicolor* Cope pag. 369. — *H. gratiosa* Lec. Georgia, neu beschr. u. abgeb. pag. 377, Fig. 96, Taf. 83, Fig. 2. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *H. nana* n. sp. verwandt *bipunctata* Spix und *minuta* Pts. pag. 249, Taf. 2, Fig. 2. — *H. nasica* Cope, abgeb. Taf. 2, Fig. 4. — *H. phrynoderma* n. sp. verwandt *nasica* Cope. pag. 248, Taf. 2, Fig. 3, alle 3 aus Süd-Chaco, Nordost-Argentina. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7. — *H. regilla* B. G. typ. Californien, neu beschr. u. abgeb. pag. 356, Fig. 89 mit var. *laticeps* n. Niedercalifornien pag. 359 und var. *scapularis* Hall. Süd-Californien pag. 356. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34. — *H. spegazzinii* n. sp. verwandt *boans* Daud. Süd-Chaco, Nordost-Argentina. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 247, Taf. 2, Fig. 1.

Pelobatidae. Biologisches. Nach G. A. Boulenger lebt *Leptobrachium carinense* Blgr. von Insecten und kleinen Säugethieren. Das ♂ stellt sich dem Menschen zur Wehr, beisst nach ihm und stösst dabei ein schrilles Geschrei aus. Ebenda (2) Bd. 7 pag. 748.

J. Anderson fand *Leptobrachium hasselti* Tsch. im Mergui-Archipel in einem Flüsschen unter Steinen. Journ. Linn. Soc. London, Zool., Bd. 21 pag. 350.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 241—267 eingehende Mittheilungen über *Pelobates fuscus* Laur. und gibt pag. 263 Anm. neue Fundorte für ihn in Russland, wo er bis zum Wolga- und Emba-Ufer vordringe, und in Dänemark. Auf pag. 267—281 wird *P. cultripes* Tsch. in ähnlich ausführlicher Weise und auf pag. 281—292 *Pelodytes punctatus* Daud. behandelt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

W. Hartwig nennt *Pelobates fuscus* einen häufigen Bewohner der Mark Brandenburg und bringt zahlreiche Fundorte für ihn aus der Umgebung von Berlin und aus dem Oderbruche bei. Zool. Garten 30. Jahrg. pag. 317—318.

Systematisches. G. A. Boulenger fand, dass die Wirbel von *Megalophrys feae* Blgr. procöl sind, und dass die Art deshalb zu *Leptobrachium* zu stellen ist; die ächten *Megalophrys*, nämlich *M. longipes*, *montana* und *nasuta*, haben opisthocoele Wirbel. Er definiert danach die Gatt. *Leptobrachium* neu und gibt einen Schlüssel zur Unterscheidung der 5 bekannten Arten. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 748—750.

Leptobrachium emend. Pelobatiden mit procölen Wirbeln, stark verbreiterten Kreuzbeindiapophysen, der Steissbeingriffel mit dem Kreuzbein durch einen einzigen Gelenkkopf articulierend, Brustbein mit einem knöchernen Griffel, Trommelfell verborgen oder undeutlich, Pupille senkrecht, Zehen nahezu frei oder mit kurzer Schwimmhaut, Zunge gross, frei, herz- oder birnförmig. — Hierher *L. feae* Blgr., *gracile* Gthr., *hasselti* Tsch. und *monticola* Gthr. pag. 750. — *L. carinense* n. sp. verwandt *L. feae* Blgr. Karens-Gebirge, Burma. pag. 748. — *L. montanum* Fisch. = *hasselti* Tsch. pag. 750. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7.

Megalophrys feae Blgr. = *Leptobrachium*. Boulenger, ebenda pag. 749.

Pelobates fuscus Laur. et var. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 19, Fig. 1 und Taf. 18, Fig. 7. —

P. syriacus n. sp. Haiffa u. Libanon, Syrien. Boettger, Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 144—147.

Pelodytes punctatus Daud. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9, Taf. 20, Fig. 5—12.

Scaphiopus bombifrons Cope, *dugesi* Brocc., *hammondi* Baird und *stagnalis* Blgr. = *Spea hammondi* Baird pag. 303. — *Sc. multiplicatus* Cope = *Spea*. pag. 308. — *Sc. rectifrenis* Cope = *couchi* Baird. pag. 301. — *Sc. solitarius* Holbr. = *holbrooki* Harl. pag. 298. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

Spea hammondi Baird, neu beschr. u. abgeb. mit der var. *bombifrons* Cope pag. 306, Fig. 78 und var. *intermontana* Cope pag. 304, Fig. 76. Cope, ebenda.

Xenophrys = *Leptobrachium*. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 7 pag. 750.

Discoglossidae. Skeletsystem. Untersuchungen über den Bau der Wirbelsäule von *Bombinator* hat A. Sassernò angestellt. Er beschreibt 9 Hauptvarietäten und überdies noch zahlreiche Unterarten des Baues der drei letzten Wirbel, deren Querfortsätze in ihrer Ausbildung besonders grossem Formenwechsel unterworfen sind. In zwei Fällen fand Verf. überdies bei *B. igneus* Laur. oben am Steissbein 2 statt ein Paar Querfortsätze, die er mit analogen Bildungen bei *Ranavus* und *Bufavus* Port. vergleicht. Nach dem Verf. gehört *Bombinator* danach zu den ältesten lebenden Batrachierformen. Atti R. Accad. Sc. Torino Bd. 24 (1888—89) pag. 703—718, Taf. 12. — Auch separ.: Ricerche intorno alla struttura della colonna vertebrale del genere Bombinator. Torino, E. Loescher 1889, 8⁰. 8 pagg., 1 Taf.

Ontogenie. Ueber Bau und Entwicklung der Hornzähne und des Hornschnabels der Larve von *Alytes obstetricans* hat auch H. Keiffer [s. oben Gutzeit pag. 250] Untersuchungen angestellt. Er bespricht die Kammplatten, die Hornzähne und den Hornschnabel und beschreibt besonders eingehend die Vorgänge, die bei der Verhornung der Zahnzellen eintreten. Diese beginnt an der Spitze als dunkle Zone, und, während sich dann die Zelle verlängert und im oberen Theile löffelförmig wird, rückt die hornige Platte auf die Rückenseite der Zahnzelle und erhält ins Protoplasma vorspringende Rippen. Auf der concaven Seite der Zelle erscheinen im Protoplasma eingebettete Fäden von der nämlichen Substanz und in derselben Anzahl wie die Rippen. Arch. de Biol. Bd. 9 (1888) pag. 55—82, Taf. 3—4. — Ref. in Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 49 pag. 66—67.

Biologisches. In einer Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Anuren [vergl. Ber. f. 1887 pag. 247] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die Arten von *Discoglossus*, *Bombinator* und *Alytes*. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 18. — Auch separ.: Notices sur les moeurs des Batraciens. Fasc. IV. Les Discoglossidés. Angers 1889, 8⁰. pag. 158 ff.

Ch. Mailles theilt Beobachtungen über das Ueberwintern von *Discoglossus pictus* mit. Bull. Soc. Centr. Aquicult. France Bd. 1 pag. 69.

Faunistisches. J. v. Bedriaga macht pag. 292—313 ausführliche Mittheilungen über *Discoglossus pictus* Otth mit seiner var. *sardoa* Genè und gibt einen neuen Fundort auf Sardinia pag. 312, bespricht in ähnlicher Weise pag. 313—328 *Bombinator pachypus* Bon. mit seiner var. *kolombatovici* n., pag. 328 bis 338 *B. bombinus* L. und gibt pag. 337 neue Fundorte für beide Arten in

Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Auf pag. 343—364 wird *Alytes obstetricans* Laur. und auf pag. 364—369 *A. cisternasi* Boscà abgehandelt. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889. Sep.-Abdr. 369 pagg.

F. Müller nennt *Bombinator pachypus* von Istein und Efringen im Elsass und von der Guradun-Alp, Schweiz, *Alytes obstetricans* von Grenzach bei Basel. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689—690.

Mittheilungen über *Alytes obstetricans* am Harze macht auch P. Krefft. Russ' Isis Bd. 14 pag. 345—346.

J. Somogyi bringt Notizen über die Verbreitung von *Bombinator igneus* in Ungarn. Szolnok vidékének természetrajzi ism. A szolnoki államfögymnas. 1887—88. évi ért. Szolnok (1888) pag. 17 (ungar.).

Systematisches. A. Sassernò vergleicht die beiden europäischen *Bombinator*-Arten wesentlich in osteologischer Richtung mit einander. Er zieht die Bezeichnung *B. bombinus* L. statt *igneus* Laur. für die rothbauchige Art, weil weniger leicht Verwechslungen ausgesetzt, vor, bespricht eingehend das Verhältniss von Kopf- zu Rumpflänge, das Gliedmassenskelet und die äusseren specifischen Kennzeichen beider Arten und erörtert schliesslich den von Genè beschriebenen *B. igneus*. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 68. 9 pagg.

Eine Notiz über Färbung von *Discoglossus pictus* Otth aus Bona bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 689.

Alytes obstetricans Laur. Larve abgeb. Keiffer, Taf. 3—4 und Héron-Royer & Van Bambeke, Taf. 22, Fig. 1. Arch. de Biol. Bd. 9. — *A. cisternasi* Boscà. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, ebenda Taf. 22, Fig. 5.

Bombinator pachypus Bon. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, ebenda Taf. 21, Fig. 6. — *B. pachypus* var. *kolombatovici* n. Spalato, Dalmatien. v. Bedriaga, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jahrg. 1889 pag. 568.

Discoglossus pictus Otth. Larve, Mundtheile abgeb. Héron-Royer & Van Bambeke, Arch. de Biol. Bd. 9 pag. 21, Fig. 1.

Caudata.

Circulationsorgane. Wl. Wiélikij gibt Ergänzungen zu seinen Untersuchungen der Lymphherzen und Lymphgefässe bei einigen Repräsentanten der Caudaten [vergl. Ber. f. 1887 pag. 250]. Denkschr. Ksl. Akad. Wiss. St. Petersburg Bd. 59, Beilage No. 6 (russ.).

Urogenitalsystem. G. Ruge hat die Rückbildung der nicht ausgestossenen, also unbefruchteten Eierstockseier beim Axolotl und Salamander verfolgt und die Vorgänge an der Peripherie und im Innern der Eizelle beschrieben. Er findet, dass die Rückbildung der Ovarialeier in der Weise stattfindet, dass dem Absterben der Eizelle eine Wucherung der Gefässe und ihrer Umgebung und die Proliferation der Eihüllelemente auf dem Fusse folgt, dass dann ein Durchwachsen der abgestorbenen Eizelle mit Gefässen erfolgt, und dass Invasionsherde von Zellen mit der Erweichung des Dotters betraut werden, der dann durch die genannten Gefässe entfernt wird. Schliesslich bleiben von der Zelle nur die am schwersten löslichen Stoffe, Pigment und Dotterreste, übrig. Niemals aber nimmt die Eizelle allein, sondern stets der ganze Follikel an der Rückbildung Antheil. Als Ergebniss von complicierten Vorgängen tritt uns also die Eliminierung von lebensunfähigen Elementen aus dem Körper als ein normaler Lebensprocess entgegen. Schliesslich wird bemerkt, dass O. Schultze

an *Rana fusca* wahrscheinlich ähnliches gesehen habe; bei Schildkröten, Eidechsen und Schlangen fand Verf. selbst ähnliche Vorgänge wie bei den Caudaten. Morph. Jahrb. Bd. 15 pag. 491—554, Taf. 18—21.

Biologisches. E. Zeller beobachtete ausser bei *Molge alpestris* und beim Axolotl auch bei anderen *Molge*-Arten und bei *Pleurodeles*, dass bei ihnen allen keine directe Begattung stattfindet, sondern dass das ♀ in activer Weise von der Spitze des im Wasser durch das ♂ frei abgelegten Spermatophors die dem Gallertkegel aufsitzende Samenmasse durch die geöffnete Kloakenmündung weg und in sich aufnimmt, und er vermuthet, dass dieser Vorgang auch für den Olm und vielleicht für alle Caudaten anzunehmen sein wird. Jahresh. Ver. Vat. Naturk. Württ. Bd. 45 pag. 133, Anm.

Nach A. Dutartre, der die Einwirkung des Hautdrüsengiftes von *Salamandra maculosa* Laur. auf die Nervencentren, die Muskeln und das Blut von Fröschen studiert hat, zeigt es, im Gegensatze zum Skorpiongift, für alle die geprüften Organe und organischen Functionen gleich giftige Einwirkungen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 108 pag. 683—685.

Systematisches. Seine Urodela theilt E. D. Cope in die Ordnungen 1. Proteida mit der Fam. Proteidae, 2. Pseudosauria mit den Fam. Cryptobranchidae, Amblystomidae, Hynobiidae, Plethodontidae, Thoriidae, Desmognathidae, Salamandridae, Pleurodelidae, Amphiumidae und Caeciliidae und 3. Trachystomata mit der Fam. Sirenidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860 bis 862.

Eine Tabelle für die Unterscheidung der bekannteren nordamerikanischen Caudatenlarven bringt derselbe in Bull. U. Nat. Mus. No. 34 pag. 31. Seine Haupteintheilung der Urodelen ist folgende:

I. Seitliche und mittlere Hyoidelemente deutlich entwickelt.
   1. 2 Paare von Ceratobranchialknochen; Stapes mit dem Quadratbogen verbunden; Wirbel ohne doppelte Hypapophysen: Trematodera mit der Fam. Cryptobranchidae.
   2. Ein Paar Ceratobranchialknochen; Stapes wie bei den vorigen; Wirbel mit doppelten Hypapophysen: Amphiumoidea mit der Fam. Amphiumidae.
   3. 2 Paare von Ceratobranchialknochen; Stapes beim erwachsenen Thiere nicht mit dem Quadratbogen verbunden; nur das erste und selten das zweite Epibranchiale vorhanden; Wirbel ohne doppelte Hypapophysen: Pseudosauria mit den amphicoelen Fam. Amblystomidae, Hynobiidae und Plethodontidae und den opisthocoelen Fam. Desmognathidae, Thoriidae, Salamandridae und Pleurodelidae.

II. Hyoidelemente quer über die Mittellinie durchlaufend; keine deutlich entwickelten mittleren Elemente; Stapes mit dem Quadratbogen verbunden: Apoda mit der Fam. Caeciliidae. Ebenda pag. 33.

Abbildungen der 53 nordamerikanischen Caudatenspecies s. bei E. D. Cope ebenda pag. 29—213.

Salamandridae. **a. Salamandrinae.** Integumentalgebilde. Ueber die Herkunft des Pigmentes in der Oberhaut hat J. H. List am Schwanzkamm der männlichen *Molge cristata* Beobachtungen angestellt. Es gelang ihm, den Vorgang der Pigmentbildung innerhalb der Blutgefässe zu verfolgen, und er glaubt sich zu dem Schlusse berechtigt, dass die Hautpigmente ein durch Um-

wandlung der rothen Blutkörperchen entstehendes Excretionsproduct sind, die, wie jeder unlösliche Fremdkörper, durch die Leucocyten gegen die Oberfläche geschafft und von den Epithelzellen z. Th. aufgenommen werden, um dann mit der allmählichen Erneuerung der Oberhaut aus dem Zellverbande gelöst zu werden. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 598—599.

P. Schultz, Ueber die Giftdrüsen von *Salamandra maculosa*. Berlin, Gust. Schade 1889, 8⁰. Inaug.-Diss. 30 pagg. [s. oben pag. 237].

C. Phisalix sucht die Frage zu beantworten, wie gross die tödliche Gabe von Salamandergift bei verschiedenen Säugethieren ist, ob sie je nach der Art der Einführung in den Organismus höher oder niedriger bemessen werden muss, ob man ein Thier an dies Gift gewöhnen kann und endlich, ob *Salamandra* selbst für ihr eigenes Gift giftfest ist. Er wendet das Alcaloid selbst oder sein Chlorhydrat zu den Versuchen an und verneint namentlich auch die letztgestellte Frage. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 405—407. — C. Phisalix & Langlois erweitern diese Versuche, indem sie die Giftwirkung auf das Nervensystem des Hundes studieren und dabei zugleich Körpertemperatur, Athmung und Blutumlauf prüfen. Ebenda pag. 482—485.

Skeletsystem. Die erste Rippe von *Salamandra maculosa* und *S. atra* zeichnet sich nach M. Iversen vor der zweiten durch eine viel stärkere Entwicklung aus, verbreitert sich an ihrem distalen Ende und trägt hier eine grosse nierenförmige Platte aus hyalinem Knorpelgewebe, die mit dem Schultergürtel durch fibröses Gewebe verbunden ist. Verf. nennt sie Schulterträger und homologisiert sie mit der Credner'schen Scapula der Stegocephalen, während er die Credner'sche Clavicula als Scapula auffasst. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 94—95. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 918.

Nervensystem. K. R. Burckhardt hat histologische Untersuchungen am Rückenmark von *Molge* angestellt. Er behandelt die Mitosen und die Neuroblastentheorie, verfolgt die weitere Entwicklung der Stützsubstanz und Ganglienzellen und gibt dann eine Topographie des gesammten Rückenmarkes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 131—156, Taf. 7—8.

Ueber die Nervenendigungen in Lunge und Bauchmuskeln von *Molge cristata* berichtet G. Cuccati. Der grössere Theil der sensibeln Fasern liegt an der inneren Oberfläche der Lunge unter dem Flimmerepithel und innerhalb der Kittsubstanz dieser Epithelzellen. Sehr selten finden sich sensible Nervenendigungen unter dem nicht wimpernden respiratorischen Epithel. Unter den Nervenendigungen in den Bauchmuskeln unterscheidet Verf. 5 Formen von Endplatten; die Mehrzahl gehört aber dem bandförmigen Typus an. Intern. Monatschr. für Anat. u. Phys. Bd. 6 pag. 237 — 250, 1 Taf. und Boll. Sc. Med. Bologna (6) Bd. 23 pag. 304—307.

Respirationsorgane. An Kiemenplättchen von *Salamandra maculosa* findet Fr. Tangl, dass während der Mitose der Zusammenhang zwischen Zellkörper und Kern viel inniger ist als bei ruhenden Kernen, was wahrscheinlich auf Vermischung des Kernsaftes mit der Interfilarmasse beruht. Math.-nat. Ber. Ungarn Bd. 6 pag. 61—77, Taf. 4.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über amitotische Kerntheilung im Blasenepithel des Salamanders bringt W. Flemming. Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin pag. 12—13 und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 437—451, Taf. 27.

Histologische Beiträge zur Kenntniss des Hodens beim Salamander bringt

F. Hermann, indem er die Entwicklung des Mittelstückes und des Flossensaumes der Spermatozoen, den Nebenkern in den Samenzellen, den Process der Regeneration und die Degenerationsvorgänge im Hoden eingehend verfolgt. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 58—69 und pag. 87—104, Taf. 3—4, Fig. 1—23 und 43—55 und München. Med. Wochenschr. Jahrg. 36 No. 8.

Ontogenie. Ueber die Bildung der primären und secundären Augenblase, die Zelldislocation aus der primären in die secundäre Augenblase und die Betheiligung der Mitose an der Bildung der letzteren bei Embryonen von *Molge alpestris* macht N. Rüdinger Mittheilungen. Er findet, dass die Zellenverschiebungen einerseits und die Mitosen andererseits als die wesentlichsten und nächsten Ursachen der Einstülpung der secundären Augenblase in die Höhle der primären anzusehen sind, und dass nicht die Linse, wie bisher angenommen wurde, die formelle Umbildung der Augenblasen zu Stande bringt. Sitz.-Ber Math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München Bd. 19 pag. 137—151, Taf. 2.

L. Caporaso hat über Regeneration des Rückenmarks im Schwanze von *Molge* Versuche angestellt. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anatomie Bd. 5 pag. 67 bis 98, 2 Taf.

Gelungene Versuche in Bezug auf totale Regeneration der Netzhaut bei *Molge* veröffentlichen L. Griffini & G. Marchiò. Nach Durchschneidung des N. opticus und der Augengefässe trat eine totale Degeneration der Netzhaut ein; die Neubildung erfolgte von der nicht degenerierten Ciliarregion aus. Arch. Ital. Biol. Bd. 12 pag. 82—89 und Riforma Med. Napoli 5. Jahrg. pag. 86—87 und 92—93.

Biologisches. Mittheilungen und Betrachtungen über Albinismus bei *Salamandra maculosa* Laur. [vergl. Ber. f. 1888 pag. 258] bringt H. Fischer-Sigwart. Ann. Sc. Phys. Nat. Genève (3) Bd. 22 pag. 478.

E. Festa beschreibt Flavismus von einem ♀ der *Molge cristata* var. *karelini* Str. aus Parma. Er vergleicht das Stück mit dem bekannten *Triton ictericus* Reichenbach. Boll. Mus. Zool. Univ. Torino Bd. 4, No. 55. 2 pagg.

Auch die *Molge*-Arten Nordamerikas haben nach O. P. Hay, wie gewisse Species von *Amblystoma* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 230] das Vermögen, sich mit dem Schwanze anzuklammern, in bemerkenswerthem Grade. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 612.

Faunistisches. Faunistische und biologische Bemerkungen über *Salamandra maculosa* und *atra* Laur. bringt F. Müller. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 686—687.

G. A. Boulenger führt *Sal. maculosa* var. *algira* Bedr. von den Benider Hills bei Tanger als neu für Marocco auf. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 307.

A. Treichel nennt *Sal. maculosa* von Neustadt, Westpreussen, und *Molge alpestris* von ebenda und Schmechau. Schrift. Nat. Ges. Danzig, N. F., Bd. 7, Heft 2 pag. 257.

Systematisches. Wichtige system. u. diagnostische Bemerkungen über *Sal. maculosa* var. *algira* Bedr. und *Molge waltli* Mich. von Chart-la-Kaab, Marocco, bringt G. A. Boulenger. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 3 pag. 306—307.

Nach A. v. Mojsisovics zeichnet sich *Sal. maculosa* von Orsova, Banat, durch das Ueberwiegen der schwarzen Grundfarbe und die Kleinheit der gelben Makeln aus. Mitth. Nat. Ver. Steiermark Jahrg. 1888, Heft 25, Abh. Sep.-Abdr. 37 pagg.

Diemyctylus viridescens Raf. wird in die var. *viridescens* Raf. mit f. *miniata* und f. *viridescens* und in die var. *meridionalis* getheilt. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 207—213, Fig. 52—54.

Molge torosa pag. 204 und *M. viridescens* Raf. pag. 207 = *Diemyctylus*. Cope, ebenda.

b. Amblystomatinae. Ontogenie. A. Kölliker hat am sich furchenden Ei von *Siredon* Polstrahlungen wahrgenommen, die sich im wesentlichen ebenso verhalten wie die sogen. Attractionssphären bei *Ascaris*. Er beschreibt eingehend die Theilung der Furchungskugeln. Verf. verstärkt durch diese Beobachtung die Annahme E. van Beneden's über die grosse Bedeutung der Attractionssphären, Polstrahlungen und Polkörperchen bei der Eifurchung vor der Kerntheilung. Anat. Anzeiger 4. Jahrg. pag. 147—155, 3 Figg. und Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg 1889 pag. 22—23.

Weitere Mittheilungen F. Houssay's [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] über die Embryologie des Axolotls beziehen sich auf die Segmentation, den Ursprung und die Entwicklung des peripherischen Nervensystems und die Morphologie des Kopfes. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 109 pag. 703—706.

Beobachtungen von M. Houssaye über die Metamerie des Kopfes beim Axolotlembryo sollen sich auch in Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 1 pag. 691—694 finden.

Ueber primäre Metamerie des Neuralrohres bei Embryonen von *Amblystoma punctatum* s. oben Ch. F. W. McClure pag. 171.

Mittheilungen über indirecte Zelltheilung in allen Geweben des Embryos von *Amblystoma* bringt auch J. A. Ryder. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 827—829.

Derselbe beobachtete an ein bis 2 Wochen alten Larven von *Amblystoma* eine leichte Aufwärtsbiegung der Schwanzspitze und deutet diese Erscheinung als atavistisches Merkmal einer früheren Heterocerkie. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1889 pag. 155.

Biologisches. O. P. Hay hat die Lebensgewohnheiten von *Amblystoma microstomum*, *tigrinum* und *punctatum* um Indianopolis studiert. Die erstgenannte, dort besonders häufige Art legt ihre Eier schon in den ersten Tagen des März und befestigt sie einzeln oder in Klümpchen an untergetauchten Grashalmen oder Reisern. Das Ei hat nur 2 mm und mit der Gallerthülle 6—9 mm Durchmesser. Am Embryo wurden die Balancierorgane [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] auch bei dieser Art beobachtet. Die Larven schlüpfen nach 25—38 Tagen aus und sind dann 10 mm lang. Sie werden beschrieben und ihr Wachsthum verfolgt. Larven von 15 mm Länge nähren sich hauptsächlich von Muschelkrebschen; bei 25 mm Länge gebrauchen sie bereits ab und zu ihre Lungen. Mit etwa 48 mm ist die Larve erwachsen. Verf. beschreibt sie. Sie frisst kleine Wasserschnecken (*Planorbis*) und Würmer. Ende Mai tritt die Verwandlung ein und der Molch verlässt das Wasser, um sich bei trockenem Wetter in der Erde zu verkriechen und fortan das Wasser zu meiden. Die Ueberwinterung geschieht, wie es scheint, nahe dem Wasser oder unter dem Eise, denn Verf. erhielt Thiere schon im Januar oder Februar, die aus Tümpeln unter dem Eise hervorgezogen worden waren. Im Klettern sind die meisten *Amblystoma*-Arten sehr geschickt; alle scheinen in erster Linie von Regenwürmern zu leben. In der Noth fressen sie aber auch Laubfrösche, kleine Wasserfrösche und Raupen. Eine Pharyngeal-Athmung ähnlich der von *Cryptobranchus* [vergl. Ber. f. 1886 pag. 231] wurde bei allen drei Arten konstatiert.

Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass dieselbe beim Ueberwintern unter dem Eise den Thieren von erheblichem Nutzen sein möge. Bei der Häutung pflegt *A. tigrinum* das Wasser aufzusuchen; die Häutung erfolgte im Hochsommer fast allwöchentlich. Die alte Haut geht in einem Stücke ab und wird, wie es scheint, niemals gefressen. Die Intelligenz von *Amblystoma* ist sehr gering; *A. microstomum* bringt mehrere Arten von Geräuschen hervor, besitzt aber keinen eigentlichen Lockton. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 602—612.

Systematisches. *Amblystoma annulatum* Cope = *Linguaelapsus* pag. 115. — *A. aterrimum* Cope = *Chondrotus* pag. 109. — *A. cingulatum* Cope = *Chondrotus* pag. 100. — *A. decorticatum* Cope = *Chondrotus* pag. 107. — *A. lepturum* Cope = *Linguaelapsus* pag. 116. — *A. microstomum* Cope = *Chondrotus* pag. 101. — *A. paroticum* Baird = *Chondrotus* pag. 105. — *A. tenebrosum* B. G. = *Chondrotus* pag. 111. — *A. texanum* Matth. = *Chondrotus* pag. 104. — *A. trisruptum* Cope, Neumexico, neu beschr. pag. 86. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

Hynobius chinensis n. sp. verwandt *japonicus*. Itshang, oberes Yangdsy-Gebiet. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 222.

c. Plethodontinae. Faunistisches. S. Garman verzeichnet aus Höhlen Südwest-Missouris pag. 232 in Wilson's Cave *Geotriton longicauda* und Larven von *Plethodon* und gibt eine Schilderung ihres dortigen Vorkommens. Bull. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Bd. 17 pag. 225—240, Taf. 1—2.

Systematisches. *Batrachoseps caudatus* n. sp. Hassler Harbor, Alaska pag. 126, Fig. 27, Taf. 81, Fig. 2. — *B. scutatus* Tsch. = *Hemidactylium*. pag. 130. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34.

Gyrinophilus Cope wird für *Spelerpes porphyriticus* (Green) aufrecht erhalten. Cope, ebenda pag. 155.

Plethodon aeneus Cope, Süd-Tennessee, neu beschr. u. abgeb. pag. 143, Fig. 32. — *Pl. cinereus* (Green) wird in 3 Formen gespalten: *Pl. cinereus* Green, *dorsalis* Baird u. *erythronotus* Green pag. 133—139, Fig. 30. — *Pl. erythronotus* Green = *cinereus* var. pag. 133. Cope, ebenda.

Spelerpes porphyriticus Green = *Gyrinophilus*. pag. 155. — *Sp. ruber* (Daud.) wird in 3 Formen gespalten: *Sp. flavissimus* Hall., *montanus* Baird und *stricticeps* Baird. pag. 172—182, Fig. 43. Cope, ebenda.

Stereochilus n. gen. Zunge längs der Mittellinie bis zum Vorderrande angeheftet; 4—5 Zehen; Praemaxillarknochen zu einem Stücke verschmolzen, mit einfachem Dorne und ohne Fontanelle. — Für *Spelerpes marginatus* (Hallow.). Cope, ebenda pag. 152.

d. Desmognathinae. Systematisches. *Desmognathus ochrophaeus* Cope. Meadville, Pa., neu beschr. und abgeb. Cope, ebenda pag. 191, Fig. 47.

Amphiumidae. Skeletsystem. Ueber den Bau des Schädels von *Amphiuma* macht O. P. Hay eine kurze Notiz. Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. Bd. 37 pag. 286.

Urogenitalsystem. Mittheilungen über Samenfäden und speciell über die Spermatozoen von *Amphiuma tridactylum* macht G. A. Piersol. Univ. Med. Mag. Philadelphia Bd. 1 (1888—89) pag. 661—669, 1 Taf.

Ontogenie. Notizen über Ei und Embryo von *Amphiuma* bringt auch J. A. Ryder. Er bestätigt einige von Hay's Beobachtungen [vergl. Ber. f. 1888 pag. 268] und macht besonders auf die auffallenden Unterschiede in der Grösse der Larven von 38—54 mm kurz nach dem Auskriechen aufmerksam. Alle hatten den Dotter bereits absorbiert. Er beschreibt 3 Reihen von Seitenorganen an den Körperseiten der Larve; die Endorgane am Kopfe sind dagegen schwächer ent-

wickelt als bei anderen Caudaten. Schon beim Verlassen des Eies sind die Gliedmassen dreizehig und sie sind anscheinend gleichzeitig entwickelt worden. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 927—928.

Systematisches. *Cryptobranchus fuscus* (Holbr.). Knoxville, Tenn., neu beschr. u. abgeb. Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 43, Fig. 6.

Proteidae. Sinnesorgane. C. Hess hat das Auge von *Proteus anguinus* eingehend studiert. Er findet es nur 15—20 mal grösser als ein rothes Blutkörperchen dieses Thieres. Es besteht aus einer bindegewebigen, pigmentierten Sclera und einer Netzhaut, die nahezu den ganzen Binnenraum ausfüllt. Alle Schichten sind vorhanden und gut entwickelt mit Ausnahme der Stäbchen, die, unregelmässig gestaltet, im allgemeinen die Form von Halbkugeln oder Ellipsoiden zeigen. Gefässe sind nicht vorhanden; Hornhaut und Linse fehlen völlig, ebenso Augenmuskeln und Thränendrüse; nicht einmal eine Orbitalhöhle ist angedeutet. Das Auge enthält keine ectodermalen Gebilde, es ist auf dem Stadium einer secundären Augenblase stehen geblieben, mithin nicht verkümmert, sondern rudimentär entwickelt. Arch. f. Ophth. (v. Gräfe) Bd. 35 Abth. 1 pag. 1—19, Taf. 1.

Auch C. Kohl macht Mittheilungen über das Auge von *Proteus*. Er controliert Leydig's, Hensen's und Carrière's Untersuchungen und wendet sich namentlich vielfach gegen von Hess gegebene Einzelheiten. Zool. Anzeiger 12. Jahrg. pag. 405—408.

Verdauungsorgane. Um die Frage zu entscheiden, ob *Proteus* ein auf niedriger Entwicklungsstufe stehengebliebener oder aber ein rückgebildeter Batrachier sei, studierte A. Oppel besonders dessen Verdauungstractus mit den dazu gehörigen Organen und die Lungen. Die einzigen secernierenden Elemente, die die Mundhöhle aufweist, der Drüsen völlig fehlen, sind Becherzellen. Drüsenschläuche in der Schnauzenspitze hält Verf. für den Thränencanal, die übrigen für Nasenhöhlendrüsen. Schilddrüsen finden sich drei wie bei anderen Caudaten; auch tonsillenähnliche Gebilde kommen vor. Der von der Speiseröhre histologisch scharf zu trennende Magen zeigt zwei Regionen, den Fundus, dessen Drüsen aus zweierlei Zellen bestehen — Schleim- und Labzellen, — und die Pylorus-Region. Im Darm sind Drüsen vorhanden. Der Bau des Pankreas ist normal, doch münden seine Ausführungsgänge in grosser Zahl und zwar an zwei verschiedenen Stellen in den Darm ein. Die Leberstructur ist sehr beachtenswerth; es handelt sich bei ihr um zwei ganz verschiedene Systeme, die sich durchweben; das eine besteht aus Leberzellen, das andere kennzeichnet sich durch reichlich eingelagerten Farbstoff und durch zahlreiche Wanderzellen. Letzteres vertritt einen Theil des Lymphsystems. Die genannten Wanderzellen entstehen nicht in der Leber, sondern im Darme und gehen in der Leber zu Grunde. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 34 pag. 511—555 und 565—572, Taf. 28—30, Fig. 22—29.

Eine Notiz über die Tunica propria der Magendrüsen von *Proteus* bringt auch P. Eisler. Ebenda pag. 4, Anm.

Respirationsorgane. A. Oppel hat auch die Lungen von *Proteus* untersucht. Es sind Lunge, Tracheobronchialraum und Larynx wohl von einander zu unterscheiden; die Lunge ist, nach ihrem histologischen Bau zu urtheilen, functionsfähig. Ebenda pag. 556—564, Taf. 30, Fig. 30—32.

Biologisches. Weitere Mittheilungen über die Eiablage von *Proteus* und über die Entwicklung seiner Larve [vergl. Ber. f. 1888 pag. 269] macht E. Zeller. Unter Schutzvorrichtungen, die die Wasserwärme höchstens in den Grenzen von 4—14$^1/_2$° R. schwanken liessen, hielt Verf. seine Olme im Freien.

Vom 14.—16. April erhielt er 76 Eier. Nach 90 Tagen schlüpften 2 Larven aus, die bei 22 mm Länge, von der 5 mm auf den Schwanz kommen, in der Gestalt den Alten bereits sehr ähnlich sind, aber ein weit deutlicheres Auge zeigen als die erwachsenen Thiere. Ei, Embryo der 13. Woche und eben ausgeschlüpfte Larve werden eingehend beschrieben und abgebildet. Jahresh. Ver. Vat. Nat. Württ. Bd. 45 pag. 64 und 131—138, Taf. 3.

Betr. R. Schneider's neuen Untersuchnngen über Eisenaufnahme in den Körper von *Proteus* vergl. oben pag. 241.

Systematisches. Abbildungen der beiden nordamerikanischen Arten dieser Familie s. bei E. D Cope, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 34 pag. 24 u. 27.

Necturus punctatus Gibb. Charleston, S.C., neu beschr. u. abgeb. Cope, ebenda pag. 27, Fig. 4.

Apoda.

Caeciliidae. Sinnesorgane. P. Sarasin fand im Gehörorgan von *Ichthyophis* am Utriculus 5, am Sacculus 4 Nervenendstellen. Der N. acusticus läuft in 5 Aesten von der Schädelhöhle ins Labyrinth. Das Gehör von *Ichthyophis* ist also nicht allein ebenso gut wie das der übrigen Batrachier ausgebildet, sondern der Bau seines Ohres geht in gewissen Punkten, wie z. B. in der Grösse der Macula sacculi, noch erheblich darüber hinaus. Sitz.-Ber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1889 pag. 137.

Nach F. Sarasin sind die Canäle der sogen. Tentakeldrüse von *Ichthyophis* Thränencanäle. Sie verbinden sich mit keiner Drüse, sondern münden in einen von der Hauptnasenhöhle bis zur Choane abgetrennten, mit mächtigem Sinnesepithel ausgekleideten Theil der Nase, in den auch die Tentakeldrüse ihr Secret entleert. Diese Nebennasenhöhle erklärt Verf. für einen Schnüffelapparat, den Tentakel für ein Tastwerkzeug, obgleich auch er besondere nervöse Endorgane darin nachzuweisen nicht im Stande war. Die Function der mächtigen Orbitaldrüse endlich glaubt er in der Reinhaltung dieser beiden Sinnesorgane von anklebenden Erdtheilchen suchen zu müssen. Ebenda pag. 147—148 und Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 91—95.

Ontogenie. Von P. & F. Sarasin's Ergebnissen naturw. Forschungen auf Ceylon in den Jahren 1884—85, Wiesbaden, C. W. Kreidel, Bd. 2 ist der 3. Theil pag. 97—149, Taf. 12—14 „Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Ceylanischen Blindwühle, *Ichthyophis glutinosus*“ 1889, 4⁰. erschienen. Nach den Verf. besitzen die Eier einen sehr grossen Dotter und furchen sich infolgedessen wie Reptilien- und Vogeleier, doch verhalten sich die Salamandereier ähnlich und bilden die Brücke zu den dotterärmeren Batrachiereiern, die sich wie das Froschei total, aber inaequal furchen. Nach den vorliegenden Untersuchungen umwächst das Darmepithel bei *Ichthyophis* den Dottersack nicht, der, bevor er in die Körperwand des Embryos aufgenommen ist, vielfache Formveränderungen zeigt. Der nunmehr zerklüftete Dotter enthält eine centrale Höhle, in die Dotterzellen hineinfallen und sich auflösen. Diese Höhle communiciert zunächst nur vermittelst Intercellularräumen mit der Darmlichtung. Zahlreiche Gefässe dringen aus der Bindegewebsschicht um den Dotter in ihn hinein. Inzwischen vergrössert sich die centrale Höhle und stösst dann direct an das Darmepithel, dessen Zellen sich lebhaft theilen. Vorn und hinten ergänzt sich die Darmrinne zu einem Darmrohre; wahrscheinlich ist dieser Process auch im ganzen Darme in gleicher Weise thätig, wodurch sich der Darm endgiltig

vom Dotter abgliedert. Schliesslich wird der Dotter in die Darmwand aufgenommen uad liegt dann als ein langer Strang an der Bauchwand. Der Dotter ist als eine zusammengesetzte Drüse anzusehen, die dem Embryo Nahrung liefern soll. Das durch die Zellen entstandene Product, die in den Hohlraum des Dotters gerathen und hier aufgelöst worden sind, gelangt zu den Entodermzellen des Embryos, denen wohl die Verdauung obliegen wird. Der um den Dotter herumgebogene Caecilienembryo ähnelt dem des Salamanders, er trägt 3 Paare von äusseren Kiemen, nach deren Verschwinden deutliche Kiemenspalten in den Schlund führen. Das Schwanzende des Embryos ist von einem Flossensaum umgeben; auch treten neben dem After 2 kleine Gliedmassenstummel auf, während dem erwachsenen Thiere bekanntlich Extremitäten fehlen. Doch ist dies, wie andere Eigenthümlichkeiten, als eine Folge der im Gegensatze zu den Caudaten total anderen Lebensweise der Blindwühlen anzusehen. Letztere erweisen sich also als fusslose Urodelen, von denen sie abzuleiten sind; sie besitzen jedoch einige zu den Reptilien hinleitende Verhältnisse, so den grossen Dotter, die ähnliche Furchung, die reiche Gliederung des Schädels, der wie bei allen Batrachiern 2 Condylen besitzt; auch das Gehirn ist stark zusammengeschoben und ebenso das Gehörorgan. Vergl. auch Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 91—99. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 1098.

Faunistisches. F. Müller stellt Guatemala als Vaterland für *Gymnopis oligozona* Cope fest. Verh. Nat. Ges. Basel 8. Theil pag. 686.

Systematisches. Weitere Mittheilungen über die Verwandtschaftsbeziehungen der Caecilien zu den Caudaten [vergl. Ber. f. 1887 pag. 255] macht P. Sarasin auch in Verh. Anat. Ges. 3. Vers. Berlin (**1890**) pag. 95—100.

Betr. der Einordnung der Apoden unter die Caudaten vergl. auch E. D. Cope oben pag. 266.

Stegocephala
(nur fossil).

Allgemeines. L. v. Ammon's Permische Amphibien der Rheinpfalz. München, F. Straub 1889, 4°. 119 pagg., 5 Taf. hat als Einleitung eine sehr vollständige bibliographische Aufzählung aller die Stegocephalen berührenden Schriften. Neu beschrieben werden ein *Branchiosaurus* und ein *Macromerion* (s. Protritonidae, Anthracosauridae).

H. B. Geinitz macht Mittheilung über die Auffindung von Stegocephalenresten im Kalke des Oberrothliegenden von Götzenhain bei Frankfurt a. M. durch A. v. Reinach. Es sind Unterkiefer, Coracoid, Thoracicum laterale und Parasphenoid erhalten, vergleichbar mit *Branchiosaurus* oder *Pelosaurus*. N. Jahrb. f. Min. 1889 Bd. 2 pag. 193—194.

Systematisches. Seine Stegocephali theilt E. D. Cope in die Unterordnungen 1. Ganocephali mit den Fam. Trimerorhachidae und Archegosauridae, 2. Rhachitomi mit der Fam. Eryopidae, 3. Embolomeri mit der Fam. Cricotidae und 4. Microsauri mit den Fam. Branchiosauridae, Hylonomidae, Molgophidae und Phlegthontiidae. Amer. Naturalist Bd. 23 pag. 860—861.

Einige Aenderungen in der Nomenclatur der Stegocephalen schlägt R. Lydekker vor (s. Archegosauridae, Nyraniidae). Nicholson & Lydekker's Manual of Palaeontol., 3. Edit., Bd. 2.

Mastodonsauridae (Labyrinthodontidae). E. Fraas gibt eine ausführliche Darstellung und ganz vorzügliche Abbildungen der Labyrinthodonten der schwäbischen Trias. Nach einer Discussion der Literatur und Systematik der

Stegocephalen und speciell der Labyrinthodonten, von denen er als gut begrenzte Gatt. namentlich *Trematosaurus*, *Metopias*, *Capitosaurus*, *Mastodonsaurus* und *Labyrinthodon* bezeichnet, bespricht er die Lagerungsverhältnisse der Horizonte, worin sich diese Reste finden, also Buntsandstein, Muschelkalk, Lettenkohle, Hohenecker Kalk und Keuper und wendet sich sodann pag. 32—93, Fig. 1—6, Taf. 1—5 zur Beschreibung von *Mastodonsaurus giganteus* Jäg. nach Schädel, Zahnbau, Wirbelsäule, Kehlbrustapparat, Beckengürtel und Gliedmassen. Ebenso werden *M. granulosus* n. sp. aus dem Muschelkalk und der Lettenkohle von Crailsheim, Bibersfeld etc. pag. 94—100, Taf. 6, Fig. 1—12 nach Schädel, Rumpfskelet und Thoraxschild, *M. acuminatus* n. sp. aus dem Hohenecker Kalke pag. 104—115, Taf. 7—8, Fig. 1 nach Schädel und Rumpfskelet, *M. keuperinus* n. sp. aus dem Unterkeuper von Stuttgart pag. 116—120, Taf. 8, Fig. 2—6 nach Schädelresten und den mittleren Kehlbrustplatten und je ein weiterer unbenannter *Mastodonsaurus* pag. 101, Taf. 6, Fig. 13—14 und *Labyrinthodon* pag. 102—103, Taf. 6, Fig. 15—16 aus dem Muschelkalk von Crailsheim besprochen. Schliesslich werden *Cyclotosaurus robustus* (v. Myr.) pag. 121—136, Taf. 9—11, Fig. 4 und *Metopias diagnosticus* v. Myr. pag. 137—156, Taf. 11, Fig. 5—9 und Taf. 12—16, beide nach Schädel und Rumpfskelet beschrieben und abgebildet. Die neue Gatt. *Cyclotosaurus* ist auf *Capitosaurus robustus* v. Myr. begründet und wird pag. 135 diagnosticiert. Palaeontographica (v. Zittel) Bd. 36, pag. 1—158, Taf. 1—17.

Mittheilung über ein neues Unterkieferbruchstück, den ersten von dort bekannt gewordenen Rest der Schädeldecke, Wirbel und Rippe von *Mastodonsaurus silesiacus* Kun. aus dem Muschelkalk von Sacrau bei Gogolin, Oberschlesien, [vergl. Ber. f. 1888 pag. 272] macht H. Kunisch. 67. Ber. Ges. Vat. Cult. Breslau 1889 pag. 93, 95 und 101—102. — Derselbe gibt eine vorläufige Beschreibung von *Capitosaurus silesiacus* n. sp. nach einer ziemlich vollständigen linken Schädelhälfte ebenfalls aus dem Muschelkalke v. Gogolin. Ebenda pag. 101—102.

Anthracosauridae. L. v. Ammon beschreibt aus dem Perm von Wolfstein *Macromerium guembeli* n. sp. Perm. Amphib. d. Rheinpfalz. München 1889 pag. 94, Taf. 4, Fig. 2.

Nyraniidae. R. Lydekker errichtet diese neue Familie für die Gatt. *Nyrania* Fritsch und *Ichthyerpetum* Huxl. Nicholson & Lydekker, Manual of Palaeontology, 3. edit., Bd. 2 pag. 1032.

Dendrerpetidae. Mittheilungen über das Vorkommen eines kleinen Stegocephalen in dem Karoosystem des Oranje-Freistaates macht R. Lydekker. Er beschreibt kurz den Schädel und nennt die Art *Bothriceps huxleyi* n. sp. Die typische Art dieser Gattung *(B. australis)* stammt aus den Hawkesbury-Schichten Australiens. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 4 pag. 475—476 [s. auch Cat. Foss. Rept. Br. Mus. Bd. 4 (1890) pag. 172, Fig. 41].

Diplospondylidae. R. Lydekker ändert die Namen *Diplovertebron* Fritsch und Diplovertebridae Fritsch in *Diplospondylus* und Diplospondylidae. Geol. Mag. (3) Bd. 6 pag. 325.

Archegosauridae. R. Lydekker schlägt für *Platyops* Twelv. 1880, non *Platops* Newp. 1844 den Namen *Platyoposaurus* vor. Nicholson & Lydekker, Manual of Palaeontology, 3. edit., Bd. 2 pag. XI.

Protritonidae (Branchiosauridae). L. v. Ammon beschreibt aus dem Perm von Pfarrwald bei Heimkirchen einen *Branchiosaurus caducus* n. sp. Perm. Amphib. d. Rheinpfalz, München 1889 pag. 81, Taf. 4, Fig. 1 und Taf. 5, Fig 9—10.

Bericht

über

die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1888.

Von

Dr. F. Hilgendorf.

Allgemeines. Ed. van Beneden, Les Tuniciers sont-ils des poissons degénérés? Qq. mots de rép. à Dohrn. — Zool. Anz. 1887 (X), Nr. 257 u. 8. (Vergl. hierzu auch Dohrn und Julin, bei Entwicklung.)

F. Lahille, Les Tuniciers sont-ils les ancêtres des Vertébrés? Procès verb. Soc. H. N. Toulouse, Jg. XXII, 926. — Vf. leugnet jede Verwandtschaft.

D. S. Jordan, Note on the „Analyse de la nature" of Rafinesque (1815). Vf. zählt die 36 „substitute names" von Fischen auf; nur solche könnten als definirt in Betracht kommen. Aber nur bei 4 (Orcynus, Alectis, Amiatus und Orbidus) ist eine praktische Ueberlegung nöthig. — Proc. U. S. nation. mus. X (1887), p. 480—1.

J. Douglas Ogilby, Catalogue of the fishes in Australian Museum. I. Recent palaeichthyan f. Sidney, 33 S. 8°. — Von 325 bek. Sp. 109 durch 422 Expl. vertreten; 9 typ. Expl. Maasse und Fundorte bemerkenswerth: Galeocerdo 13 Fuss, Zygaena 14 F., Carcharodon 12', Pristis 15', Ceratopt. 11' (br.); 1 Raja und 1 Chimaera sp. nn.

W. E. Hoyle, The Scottish marine station and its work. J. mar. biol. assoc. un. kingd., Nr. 2 (Aug. 88), p. 218—240. Vf. erw., dass nach Cunningham bei unreifen Weibchen von Myxine der hintere Theil der Geschlechtsdrüse einen Hoden darstellt. — In derselben Zeitschr. auch Berichte üb. die Station in Plymouth.

A. Günther, Anweisung zum Sammeln u. Conserviren der Fische, in: Neumayer, Anleit. z. wiss. Beob. auf Reisen. Berlin, 8°. 2. Aufl., S. 418—427.

Fürst Albert de Monaco, „Anwendung von Reusen im tiefen Wasser", C. r. tome 107, p. 126. Ebd. Vorschläge zur Erleuchtung der Tiefsee behufs Fischfang für wissensch. Zwecke von Regnard p. 129, Banaré p. 197.

F. Eilh. Schulze, „ein Gebilde, welches als fossile Schlange eingesandt war“, ist eine getrocknete Chorda dorsalis vom Stör, die zufällig zwischen Braunkohlen gerathen, in Oranienburg gefunden und als Schlange im Lokalblatt beschrieben wurde. — Sitzb. Ges. naturf. Fr Berlin 1888 p. 1—3.

Vergleiche ferner: Hensen, physiol. u. morphol. Art-Unterschiede, s. bei Fischerei; Goronowitsch, das Nervensystem der Vertebraten u. Arthropoden ist nicht homolog, s. Nervsyst.; Shore, Nerv. der Nemertinen, ebd.; Maurer, Kiemen der Amphibien u. Fische, s. Athmungsorg.

Anatomie und Physiologie.

Allgemeines. J. Beard, The old Mouth and the new. Vf. betrachtet den oralen Theil der Hypophysis als den ursprünglichen Mund, und mit Dohrn den jetzigen Mund als 2 ehemalige Kiemenspalten. Der präorale Theil des Evertebraten-Nervensystems fehlt gänzlich bei Vertebraten; er wurde durch das für Auge, Kiemen etc. vorn stark entwickelte postorale Nervensystem überflüssig und verschwand. Aehnliche Vorgänge in der ontog. Entw. der Annelida beweisen die Möglichkeit solcher Vorgänge. Der neurale Theil der Hyp. diente urspr. der Innervation des früheren Mundes; noch jetzt ist er bei Petromyzon, Myxine u. ? Protopterus deutlich nervös (also weder Drüse noch Sinnesorgan), wie die orale Hyp. bei Myx. noch jetzt mundartig funktionirt. Die Ableitung der Vert. von den Annel. ist somit ohne Schwierigkeit. — Anat. Anz. III 15—24.

R. Schneider, Ueber Eisen-Resorption in thier. Org. u. Geweben. — Fische besitzen (wie Wasserthiere überhaupt) reichlicheren Eisengehalt in den dabei in Frage kommenden Geweben, besonders unterirdisch lebende. Ein Aal der Hamburger Wasserleitung besass eisenhaltige Flossenstrahlen u. alle Theile stärker eisenh. als ein Aal des Berl. Aquariums. Chordaknorpel (Petromyzon), Zahnspitzen u. Kiemendornen (bei Rhodeus), Schleim- u. Becherzellen der Haut, Kiemenepithel, Darmdrüsen (hier oft eine Epithelstelle besonders siderophil als *Cumulus*), Leber, Malpighische K. der Milz, Harnkanälchen der Niere, sowie Testis u Ovarien reagiren bei Fischen auf Eisen. Dies wird nachgewiesen durch längere Einwirk. v. Ferrocyankalium (1,2 %) u. darauf kurze von Salzsäure (0,4 %). Nerven u. Muskeln sind eisenfrei; Zellkern u. Plasma zeigen typische Verschiedenheiten. Der Eisengehalt in rothen Blutk. u. in deren Zersetzungsprodukten ist bekannt. — Abh. Ak. Wiss. Berlin 1888, 68 S., 3 Taf. (Abb.: Anguilla, Flosse u. Seitenorgan; Petrom., Haut; Cobitis, Niere u. Hoden.)

N. Czermak, Entw. des Knochen- u. Knorpelgewebes. Vf. beob. (Nr. 1) am Dottersack von Salmoniden längliche Zellen, die sich in faseriges Bindegewebe umwandelten. (Sonst nur Säugethiere beob.) — Anat. Anz. III 470.

H. Rabl-Rückhard, Fettzellen von eigenthümlicher Form. — Im Unterhautbindegewebe u. besonders in den Markhöhlen der Kopfknochen von Cobitis barb. sah Vf. in einem in Kali bichr. (3 %) gehärteten Präp. Fetttropfen [14—40μ Dm.], eingeschlossen in einer dünnen Protoplasma-Hülle, von der lange, nadelf., öfters verzweigte Pseudopodien ausgingen. In anderen Präp. stets nur dicke, knorrige Verästelungen. — Arch. f. mikr. Anat. XXXII 182—7, 2 Xyl.

E. Ray Lankester, Artikel „Vertebrata" in: Encyclopaedia Brit. Vol. 24, p. 76—85.

Vergleiche ferner: Guitel, Gesammtanatomie von Lepadogaster (bei System., Gobiesocidae); Raffaele, Sekretionsgewebe (Syst., Gadus); Kastschenko, Zellen mit e. 3. Kernzustande [zertheilter Kern] (bei Entwickl., An. Anz. III 465).

Haut. Sam. Garman, On the Lateral Canal System of the Selachia and Holocephala. Die „Kanäle", gleichviel ob geschlossene Röhren oder offene Furchen, zeigen eine nach Familien u. Gatt. charakteristisch wechselnde Anordnung, lassen sich aber auf folgende allgemeine Züge zurückführen. Auf dem Kopfe zieht jederseits ein C. cranialis nach vorn, der auf dem Rostrum rostralis heisst, dann an der Spitze nach der Unterseite abbiegt und als subrostralis zwischen Auge und Nase nach hinten läuft. Meist als seine unmittelbare Fortsetzung erscheint der suborbitalis, der hinter dem Auge als orbitalis im Bogen emporsteigt, das hintere Ende des cranialis (wo dieser nach hinten in den lateralis des Körpers übergeht) rechtwinklig schneidet und als auralis quer über die Ohrregion zur andern Seite hinübergeht. An der Bauchseite stossen hinter dem Mundwinkel von hinten ein jugularis und von der Mediane her ein oralis (der jedoch nur selten mit dem der andern Seite sich vereinigt) fast rechtwinklig zusammen, von da aus zieht dann der angularis nach vorn, verbindet sich durch ein kurzes Stück (orbitonasalis) mit dem subrostralis und setzt sich in den nasalis fort, der (bei Haien) zwischen Mund und Nase nach vorn und innen gehend, median auf den anderseitigen trifft, einen kurzen medianus bildet und dann wieder jederseits in einen pränasalis ausläuft, der vorn meist in den subrostralis umbiegt. — Dieses System ist nun im allgemeinen um so komplizirter gebildet, je höher die betr. Form auch sonst differenzirt erscheint; namentlich gilt dies auch von der mehrfachen Gabelung der Tubuli. Schwerer bewegliche oder gar meist auf dem Boden ruhende Arten zeigen einfachere, z. Th. rückgebildete Verhältnisse, besonders an der Ventralseite. Am Embryo ist die der Gattung u. Art eigenthümliche Form des Systems viel früher ausgeprägt als die meisten anderen Merkmale, lässt sich daher bequem zur Bestimmung verwenden und dürfte auch verwandtschaftliche Beziehungen ermitteln helfen. Bei den Rochen kommen der C. subrostr., nasalis, praenasalis, angul., jugul. und suborb. ganz auf die Unterseite zu liegen; dazu tritt als ganz neue Bildung ein pleuralis: vom lateralis in der Schultergegend ausgehend, läuft er auf der Brustflosse im Bogen nach aussen, vorn und wieder innen,

um sich durch Zwischenkanäle (selten direkt) mit dem orbitalis zu verbinden, aus dem er überhaupt hervorgegangen sein soll; von da geht er eine kurze Strecke nach vorn, tritt nach der Unterseite durch und zieht hier wieder bogenförmig nach aussen und hinten bis zum jugularis. Eine erste Andeutung dieses Kanals sieht Vf. bei Chlamydoselachus, wo ein C. spiracularis (als Zweig des orbitalis aufgefasst) von der Spritzlochgegend nach hinten und unten und wieder nach vorn zum jugularis zieht; die Verbindung des pleuralis mit dem lateral. soll sekundärer Natur sein, wie sich aus ihren vielfachen Variationen bei Rhinobatiden, Rajiden u. s. w. ergebe. Die Holocephalen kennzeichnen sich besonders durch den Verlauf der nasales vor den Nasenlöchern, das Fehlen von praenasales, durch ein medianes Stück der subrostrales und durch ventrale Vereinigung der jugulares. — Nachdem die Resultate zu einer Art systematischer Tabelle zusammengestellt sind (S. 72), werden beschrieben und abgebildet (vergl. Syst.): Chimaera, Callorhynchus, Scoliodon, Prionodon, [Sphyrna], Mustelus, Triacis, Isurus, Odontaspis, Alopias, Heptabranchias, Chlamydos., Ginglym., Scylliorh., Heterodontus, Acanthias, Somniosus, Rhina, Pristioph., Pristis, Rhinob., Syrrhina, Uraptera, Raja, Torpedo, Narcine, Potamotrygon, [Trygon], Urolophus, Taeniura, Dasybatus, Pteroplatea, Myliobatis, Aëtobatis, Rhinoptera, Dicerobatus. Zum Schluss folgt eine kurze Geschichte unserer Kenntniss des Seitenkanalsystems der Wirbelthiere überhaupt. Bulletin of the Mus. Comp. Zool. Harvard College, Cambridge, XVII, (Nr. 2) S. 57 bis 120. 53 Taf. Ref.: *Vetter*.*)

G. Fritsch, Ueber Bau und Bedeutung der Kanalsysteme unter der Haut der Selachier. — Die Savischen Bläschen der Torpedineen, welche in längs gerichteten Reihen an der Unterseite des Schnauzentheils u. z. Th. auch oben liegen, sind durch Umwandlung der „häutigen Kopfkanäle" an der Ventralseite der übrigen Rochen entstanden, indem diese in einzelne Stücke zerfielen, deren jedes sich um den zugehörigen Nervenhügel als Bläschen abschloss. Auch die Elemente des Epithels der S.'schen Bl. stimmen (gegen Boll) ganz mit denen der Seitenorgane überein: Stützzellen mit breiterem distalem u. stäbchenförmigem proximalem Ende u. dazwischen birnförmige Sinneszellen mit starrem Sinneshaar; der an sie herantretende Nervenfaden erhält sich in Präparaten selten. Die Cupula, in den Bläschen besonders stark entwickelt, ist ein Sekret

*) Das Referat über diesen und der den folgenden Artikel lieferte noch der so frühzeitig, im Januar 1893, verstorbene Prof. B. Vetter, der den Bericht über Anatomie und Entwicklung der Fische überhaupt freundlich übernommen hatte. Drei weitere Artikel von ihm waren durch mich bei der Einsendung schon erledigt worden.

Auch im Interesse dieses Berichts müssen wir das unerwartete Hinscheiden des arbeitsamen Gelehrten, der der Fischanatomie seine ersten und in obigen Zeilen nun auch seine letzten Studien zugewandt hat, schmerzlich bedauern.

F. Hf.

der Stützzellen unter Betheiligung zurückgebildeter oder aufgelöster lymphoider Elemente, das im Bereich der Sinneshaare dünnflüssig ist, sonst aber eine zähere, streifige Masse mit cylindrischen oder wabigen Hohlräumen für die Sinneshaare darstellt (vgl. Solger im Ber. 86, S. 274). Ref.: *Vetter.* — Die Lorenzini'schen Ampullen, obgleich morph. wohl auch von den Seitenlinien-Organen ableitbar, haben doch die Funktion als Sinnesorgan aufgegeben (die Sinneshaare fehlen, denn die nicht einmal constanten distalen Fortsätze der betr. Zellen sind weder starr noch abgegliedert) und haben die sekretorische allein beibehalten. Der sekretorische „Basalkanal" von Malapterurus scheint bei Teleostiern die Lor. Amp. zu vertreten. — Ein andres System, welches die Verbind. mit den Seitenlinien aufgegeben hat, fand Vf. bei Raja; es liegt medial von der Seitenl. in Form von einigerm. metamer angeordneten Papillen mit transversaler Endspalte, daher *Spaltpapillen.* In der Tiefe des Spaltes ein kugliger Nervenhügel mit sehr langen Nerven- u. Stützzellen. Sinneshaare deutlich, eine Cupula unsicher. Von Acanthiasembr. hat Solger Aehnliches beschrieben. — Ref.: *Hilgdf.* — Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, 88, S. 273—306, 4 Xyl.

F. Leydig, Nervenendkörperchen in der Haut der Fische. — Berichtig. u. Zusätze zu Brock's Aufsatz (s. Ber. 87 p. 274). 1. Die Kölliker'schen Notizen kommen bez. der Tastkörper nicht in Vergleich. 2. Die von Brock an Gatrotokeus unters. Tastkörp. hält L. wie die schon früher von ihm selbst beschr. (Lobochilus) für Schwellkörper mit Lymphräumen. 3. Bez. der Nervenkolben verweist L. auf seine Mitt. üb. die Kopfpapillen des Loboch., dem auch eine über der Zunge liegende Sinnesplatte eigenthümlich ist. — Zool. Anz. XI 40—44.

L. Vaillant, les écailles du Chaunax pictus et du Centriscus scolopax. Bull. soc. philom. Paris (7) XII 125—7. Vergl. Pediculati u. Centriscidae.

C. Emery, „Das Leuchtorgan am Schwanze von Scopelus benoiti. Erwidr. an H. von Lendenfeld." Die keulenf. Zellen, die E. übersehen haben soll, existiren bei Scop. nicht; L.'s fadenf. oder spindelf. Zellen sind nur Qschn. von platten der äuss. Oberfläche parallelen Z. Von Ldf. ist Leydig's Arbeit über Chauliodus übersehen. Biol. Centrbl. VIII 228—30.

Marshall, Die Leuchtorgane sind wohl nicht modificirte Drüsen, sondern nervöse Endapparate, welche selbst leuchten, nicht aber wird in der sie nur schützenden „sulzigen Cuticularbildung" Licht erzeugt. In dem ausserdem vorkommenden leuchtenden Schleim sind es viell. nur symbiotische Organismen, welche phosphoresciren. W. Marschall, Die Tiefsee, 1888, 8°. S. 323.

Ed. E. Prince, On the so called luminous organ of Maurolicus pennanti. — Bei den „Photodisken" des M. penn. bildet das Tegument aussen eine Art Linse; darunter liegt ein reticuläres Gewebe, das mit dem noch tieferen, gleichen Gew. (vom Vf. mit adenoiden Gew.

verglichen) zusammenhängt. — Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. adv. sc. p. 769.

E. Retterer, Des phanères chez les Vertébrés. — Vf. bezeichnet als *Phaneren* alle ausgesprochenen Offensiv- u. Defensivorgane, bei denen feste Kalk-, Horn- oder Knochentheile über die Oberfläche (des Integuments, Maules, Darmkanals) hervorspringen. — Bibl. école hautes ét., Paris, Tome 33, Art. Nr. 3. 1887.

Vergleiche ferner: Haut u. Sinnesorg. von Lepadogaster, Guitel (bei Systematik, Fam. Gobiesocidae). Seitenlinie bei fossilen Scyllium, Woodward (bei foss. Fisch.). Tastfäden, Vaillant, Bathypterois (s. Syst., Scopel.) u. Dicrolene (s. Ophidiidae). Drüsen u. Sinnesorg. bei Protopterus, Parker (s. Syst.). Giftdrüse des Trachinus, Parker, Chievitz (Syst.). Amphioxus, Haut, Hatscheck (s. bei Entwickl.); Terminalkörper, Krause (s. Syst.). Seitenorg. von Petromyzon, Dohrn (s. Entw.). Eigenth. birnf. Zellen in der embr. Flosse von Fierasfer, Raffaele (Syst., Ophidiidae). Leuchtorgane, Agassiz in „Blake" II p. 21 (vergl. Faunen, Amerika); Leuchtorg. von Malacosteus, Vaillant (Syst., Stomiat.). Ueber Schuppen, Vaillant, bei Halosaurus, Macrurus, Dicrolene (Ophidiidae) etc., s. System.; ferner Zittel, Handb. d. Paläont. Ueber die Säge v. Pristis, Hilgendorf (Syst., Rajae).

Skelett (u. allgemeine Morphologie). P. Mayer constatirt nach der Vertheilung der Blutgefässe, dass am Schwanze (bei Selachiern) „je 2 Halbwirbel als eine Einheit sich charakterisiren, welche einem Ganzwirbel im Rumpfe gleichzustellen ist". (Vergl. Gefässsystem.)

H. Gadow, Modif. of 1. and 2. visceral arches. — Proc. Royal Soc. London, Vol. 44 p. 143—5. Nature, Vol. 38, p. 47 (Defin. Publ. 1889).

A. Lavocat, Appareil operculaire des poissons. Mém. Acad. Sc. Toulouse (8) X p. 62—76.

A. Cuénod, L'articulation du coude. Bei Fischen an der Grenze zw. Metapterygium u. den 2 distaleren Knochen theoretisch vorh., aber ohne Gelenkbewegung. — Intern. Mschr. Anat. Phys. V 385 (Poissons, 15 Zeilen).

P. Albrecht, Schemata zur Veranschaul. Albrecht'scher vergl.-anat. Theorien. Ser. 2, Blatt 3: Archigramm des Wirbthierkörp. nach A.

Vergleiche ferner: Goronowitsch, Kopfmetamerie (s. bei Nervens.) u. Kastschenko, desgl. (s. Entwickl.). Rückbildung des vord. Kiemenbogens bei Petrom., Dohrn (s. Entwickl.). — Allg. Darstell. des Skeletts, Zittel, Handb. der Palaeont. (s. foss. F.); Skel. d. Coelacanth. etc., Reis (s. ebd.); Gliedmaassensk. der Pleuracanth., Brogniart (ebd.), u. Fric, desgl.; Becken foss. Rochen (Cyclob.), Woodward (ebd.). — Goronowitsch, Schädel v. Notidanus, desgl. v. Acipenser (oberer Mundrand ist Praemax. p. 485), s. Nervensystem. Amans bespricht das Sk. von 7 Fischtypen (s. bei Biologie). Vaillant giebt zahlr. osteol. Notizen; vergl. bei Systematik: Osteoplasten bei Eurypharynx (s. Apoda); Ende der

Wirbelsäule bei Melamphaes (Beryc.) u. Merlangus (Gad.); Schultergürtel v. Bathypterois (Scopel.); Skelett v. Halosaurus u. Notacanthus. — Skel. v. Grammicolepis (Carangidae), desgl. v. Pomacanthus, Teuthis, Caranx, Shufeldt (s. Syst.). Sk. v. Lepadog., Guitel (s. Gobiesoc.). Sk. v. Regalecus, Parker (s. Trachypt.). Schädel v. Elacate, Gill (Scombr.). Scheibe des Echeneis, Storms (Scombr.). Kapsel der Schwimmblase, Eigenmann (Silur.). Ueberzählige Bauchflosse, Warpach. (Silurus glanis). Getrocknete Chorda des Stör als Schlange, Schulze, s. S. 276.

Muskeln und elektrische Organe. Anton Schneider, Ueber das Sarcolemma. Vf. leugnet eine Grenze zw. dem sog. Sarcol. u. der Einbettungsmasse der Fibrillen. Abb. von Qschn. (Carassius); hier zuweilen radiäre, aus Fibrillen gebildete Platten. Amphioxus u. Petrom. erwähnt. Zool. Beitr. II. Heft 2, S. 212—18, Tf. 17, F. 1.

A. van Gehuchten, ét. sur la structure intime de la cellule musculaire striée chez les vertébrés. Die Structur ist wesentlich dieselbe wie bei den M. der Arthropoden, u. viel einfacher als man vor Carnoy (1880) annahm. Die Faser ist eine grosse vielkernige Zelle, das Sarcolemm ist Zellmembran, der die zahlreichen Kerne meistens anliegen. Das Zellprotoplasma besteht aus zwei Theilen, 1. dem Reticulum, das von dem andrer Gewebe sich nur durch grosse Regelmässigkeit auszeichnet, seine Substanz, es ist einfachbrechend, irritabel u. contractil; 2. dem Enchylem; diesem liegt die Ernährung des Ret. ob, es enthält Albumin u. besonders Myosin, ist doppelbrechend, nur passiv bewegbar. Die complicirten Elemente in der Faser: Fibrillen, Kästchen, Scheiben, Streifen, wandartige Zwischensubstanzen sind alle nur vorgetäuscht dadurch, dass man die Fadensysteme des Netzes für Durchschnitte von Flächen ansah. — Die Fische anlangend, so trennen sie sich nach der Muskelstr. in 2 Gruppen: Anguilla, Raja u. Petromyzon, Trachinus so auch die Darmmuskeln von Tinca u. viell. die Muskeln von Syngnathus stimmen mit den Amphib. überein; andere Fische (Cyprinus, Tinca, Carassius, Esox) dagegen besitzen diese Struktur nur in der Axe der Zelle, an der Peripherie fehlen die Längsstränge des Netzes, ja manchmal fehlen sie auch in dem Axentheil mehr oder weniger; so kommt die scheinbare Ausfüllung der Zelle durch Radialplatten zu Stande, welche Emery beschrieb. Die Maschen der Querwände sind dabei weitläuftig u. letztere bewirken daher keine Refraktion des Lichts. Ausserdem legt sich beim Coaguliren an die Längsfaser kein Coagulum (Muskelstäbchen) an; so ergiebt die Muskelz. dieser Fische ein viel einfacheres Bild als sonstige gestreifte Muskeln. — La Cellule IV, 245—316, Tf. 1—3.

A. Rollet, Ueb. die Flossenmuskeln des Seepferdchens (Hippoc. antiq.). Die Ansicht Vf's über die Muskelstruktur wird hier evident bewiesen, d. h. die wabenartige Einhüllung der doppelbrechenden Fibrillengruppen (= Muskelsäulchen) durch Sarcoplasmawände. Bei Hippoc. sind die Flossm. (u. zwar an D, A u. P.) dadurch ausgezeichnet, dass die Wabenwände z. Th. sehr dick werden, so be-

sonders die Aussenwand (am Sarcolemma), worin Kerne; die platten Mksäulchen schichten sich aneinander, so dass Bänder entstehen, die auf ihrer Fläche die schmalen Kanten der Säulchen zeigen. Die Bänder rollen sich (im Qschn. gesehen) zu verschieden Curven, öfter bleiben sie nur schmal, sind aber immer von den andern Bändern der Mskfaser durch dickere Sarcolemmamassen geschieden. Die Fadennetze Gehuchten's u. A. sind nur die Schnittlinien der Plasmawände. Bei den gewöhnl. Muskeln der Vertebr. bleiben alle Plasmawände dünn u. es kommen keine Gruppirungen verschieden hoher Ordnung vor. Mit Goldfärbuug (Plasma roth, Säulchen weiss), Hämatox. (Pl. weiss, S. blau) u. Polarisation untersucht. Insekten u. Crust. ähnl. den Flmsk. von Hipp. — Arch. für mikr. An. XXXII, 233—66, Tf. 7, 8.

E. Alix, Sur la classification musculaire des vertébrés. — Die Fische sind wegen ihrer einfachen Muskulatur *aneuméromyens*, ferner *aplo-somatomyens* u. *aploméromyens*; die Cyclostomen *labiomyens*, die Plagiostomen *palatinomyens*, die Knochf. *maxillomyens*; die Acipenseridae *branchiomyens* gegenüber den Plagiost., welche *saccom.* sind. Bezüglich der Hautskelettmuskeln sind die Fische *actinom.* oder *acanthom.* — Mém. soc. philom. Paris, à l'occ. centen. 1888, 4⁰; Abth. sc. nat., p. 47—62.

Vergleiche üb. Muskel: Lepadogaster, Guitel (s. System., Gobiesoc.); M. genioglossus bei Malacosteus, Vaillant (s. Syst., Stomiat.). Muskel als Nahrungsreserve, Parker (s. Protopterus, Dipnoi). Bewegung der Fische, vergl. unter Biologie Corblin u. Amans (schildert 7 Typen) u. bei Nervensystem Steiner. Postmortale Irritabilität bei Amphioxus, Lacaze Duthiers (s. Syst.). Nervenendigung in M., Krause (s. Nerv.); Golgi'sche Nervenk. der Sehnen, Pansini (s. Nerv.). Musk. der Selachier-Gefässe, Mayer (s. Gefässe).

J. Burdon Sanderson und F. Gotch, On the electrical organ of the skate. — Journ. of Physiology (Foster, Cambridge) IX 137 bis 166, Xyl.

F. Gotch, Further observ. on the electro-motive properties of el. org. of Torpedo marm. — Philos. trans. r. soc. London, Vol. 179B, p. 329—63, Tf. 51, 52.

E. du Bois-Reymond, „Bem. üb. ein. neuere Versuche an Torpedo." Kritik der Gotch'schen Vers. (s. Ber. 87, p. 285). Wenn G. den Organstrom (d. h. den schwachen, auch am ungereizten Organ stets vorhandenen Strom) am unverletzten Thiere nicht fand, so rührt dies von dem ermatteten Zustand seiner Fische her. G.'s Erklärung des an Organpräparaten beob. Stroms (durch Dauererregung) verwirft Vf., er betrachtet als Ursache die Nachwirkung elektrischer Schläge. Auch G.'s Einwendungen gegen den irreciproken Widerstand des el. Organs sind nicht stichhaltig. — Sitzb. Ak. W. Berl. 88, p. 531—54.

J. C. Ewart, Development of the electric organ of Raja batis. — Bei Embr. 6—7 cm l. verwandeln sich einige Muskelfasern in

keulenf. Körper; der Kopf der Keule sieht oralwärts u. wächst bald zu einer grossen flachen Scheibe aus, während das Hinterende zu e. dünnen, bandf. Anhang reducirt wird. Die Kerne der ehemaligen Faser treten theils an die Vorderfläche zur Bildung der elektr. Platte, theils nach der Hinterfl., wo durch rundliche Auswüchse die alveoläre Schicht erzeugt wird. Die Mitte der Scheibe ist dann kernlos u. lamellirt, u. heisst (nach der Seitenansicht) die Streifenschicht. Zur Vorderschicht treten zahlreiche Nerven; die alv. Schicht wird von dem gelatinösen Gewebe, das dem embryonalen Bindegewebe entstammt u. die Räume zwischen den Scheiben ausfüllt, begrenzt. — Proc. roy. soc., London, Vol. 44, p. 120—1.

J. C. Ewart, Structure of the el. org. of Raja circularis. — Es sind hier keine Scheiben (vergl. R. batis), sondern von vorn ausgehöhlte napfförmige Elemente, die das Organ bilden. Die hintere Schicht ist nicht alveolär, sie bekleidet als ziemlich glatte, starke Hülle den Becher, während dessen Höhlung die Nervenäste aufnimmt. Die Lamellen der Streifensch. sind wirr, sie beherbergen hier noch einige Kerne. Die Hüllschicht setzt sich auf den Stiel des Napfes nach hinten fort. — Ebd. p. 213—4.

J. C. Ewart, El. org. of skate. Structure and devel. of the el. org. of R. radiata. — Bei R. rad. ist die Muskelnatur viel mehr erhalten als bei batis oder circ. Auch ist das Organ kleiner (selbst im Verh. zur Körpergrösse) als bei diesen. Statt der Lamellen der Streifsch. ist die gewöhnl. Textur der gestreiften Muskelfaser vorh., für die Rindenschicht ein Sarcolemma; die ganze Form der Elemente nähert sich mehr einer Walze als einer Scheibe; die motorische Platte der Faser (d. h. die elektr. Platte) ist aber kräftig entwickelt. Dies deutet Vf. dahin, dass bei R. rad. das el. Org. nicht etwa in Verkümmerung begriffen ist, sondern phylog. eine grössere Entwickl. anstrebt, die bei circ. in der That schon eingetreten sei, bis schliesslich bei batis kaum mehr ein histol. Unterschied von Torpedo zu finden ist, wenngleich die Funktion noch schwächer bleibt. Die Umwandl. der Faser zum elektr. Elem. erfolgt bei rad. später als bei batis u. circ. — Ebd. 308—10. Die definitiven 3 Abhandl. wurden 1889 publ.: Phil. trans. roy. soc., Vol. 179 B. (5 Taf.). Ausz.: Nature, Vol. 38, p. 70, 94, 310.

G. V. Ciaccio, Terminaison des nerfs dans les plaques électr. de la torpille. — Vf. hält (gegen Krause) seine frühere Ansicht aufrecht. — Journ. Microgr. Paris, Jg. XII 433—8.

Vergleiche üb. el. Org.: Agassiz, „Blake" p. 23, Phycis regius ertheilt el. Schläge (s. bei Faunen, Allgem.); Corfield, Gadus luscus elektrisch? (s. System.).

Nervensystem. M. Le Roux, Recherches sur l'histol. et la morphol. du système nerveux des Téléostéens. Thèse de Paris, Caen 1887. — Vf. nimmt 5 Kopfwirbel an, deren Nerven sind: N. hypogl., Vg. + glossoph., Acust., Fac. + Trig., Opt. + Augmuskn., Owen's rhinencephalischer Wirbel ist bis zur Unkenntlichkeit modificirt.

Deutung der Hirntheile nach Baudelot u. Stieda. (Die neuere Litteratur unberücksichtigt.)

Fr. Nansen, „Die Nervenelemente, ihre Struktur u. Verbindung im Centralnervensystem". Vergl. Ber. 87, p. 255. Die Struktur der Nervenfasern, *Nerventuben* vom Vf. genannt, fasst Vf. ähnlich wie Leydig anf; die Nervenfibrillen sind nur optischer Ausdruck des röhrenf. Spongioplasma, zwischen dem die halbflüssige eigentl. Nervensubstanz (Hyalopl.) lagert. Auch die Gglzellen besitzen solche Primitivröhrchen, u. auch das Hyalopl., aber noch e. 3., durch Osmium u. Hämatox. färbbare Substanz. Alle Gglz. haben einen Nervenfortsatz, selten (Spinalglz.) zwei, welche aber nur einem gleichzustellen sind; alle übr. Forts. sind protoplasmatische mit lediglich nutritiver Funktion u. gehen an Blutgefässe oder an die Oberfläche. Direkte Verbindung zw. den Gglz. durch Anastomosen der Fortsätze existirt nicht, höchstens während einer Zelltheilung. Ein Nrvforts. bildet entw. eine Nervenfaser, oder er löst sich in seine Zweigchen auf. (Die Punktsubstanz der Invertebraten besteht aus zusammengeflochtenen, aber nicht anastomos. Röhrchen). Die motorischen Nervfas. entspringen direkt aus e. Gglz., die sensitiven aus einem Fibrillennetz (hintere Wurzeln der Spinaln. bei Vertebr.; bei Invertebr. aus der Punktsubstanz). Dieses Fibrillennetz leitet die centripetalen Impulse direkt in die centrifug. (motor.) Nervenfasern, welche dafür feine Seitenröhrchen besitzen; die Ganglienzelle der mot. Fas. hat mit der Leitung nichts zu schaffen, sie ist der Ernährungsapparat für die Fasern; ob auch Erinnerung durch Gglz. vermittelt wird, ist noch fraglich. Vf. stimmt vielfach mit Fusari (s. Ber. 86 u. 87) überein, so auch bez. der Verwandtschaft zw. Neurogliaz. u. Epithelz. des Centralcanals im Rückenmark. Bei Amphioxus bilden letztere fast ausschliesslich die Neuroglia. Vf. unters. Amph. u. Myxine. — Anat. Anz. III, 157—69.

M. Joseph, Ueb. ein. Bestandtheile der peripheren markhaltigen Nervenfaser. — Vf. sieht bei Torpedo und Raja in Osmiumpräp. ein „Axengerüst", ein sehr feines unreg. Netzwerk, das mit dem gröberen Balkenwerk der Markscheide zusammenhängt. Die Fibrillen liegen im Axengerüst eingebettet. Bei Lophius zeigt der Axencyl. nach Silberbehandlung deutl. Querstreifung. — Szb. Ak. Berlin 1888, p. 1321—30. 3 Xyl.

Jakimovitch, Achsencyl. (auch Fische). J. anat. phys., Paris, An. 24, p. 142—168, Tf. 7.

Anna Gitiss, B. z. vergl. Histologie der periph. Ganglien. — Auch bei Fischen (Petromyzon plan.) typische Differenzen der Färbung (Hämatox.) zw. benachbarten Gglzellen der Spinalggl. u. auch der Medulla. — Mitth. Natf. Ges. Bern, Jg. 1887, p. 37.

J. Steiner, Die Funktionen des Centralnervensystems u. ihre Phylogenese. 2. Abth. Fische. Braunschw. 88, 127 S., 1 Tf. 27 Xyl. (Vergl. Ber. 86, p. 249. Die 1. Abth. behandelt den Frosch). Im 1. Kapitel Unters. üb. Funktion der Flossen. Die paar Fl. dienen nicht

der Vorwärtsbewegung oder der Balancirung während des Schwimmens, sondern der Arretirung u. Rückwärtsbew., sowie beim Schweben in Mittelschichten; die Fische ohne paar. Fl. (Petromyzon) schweben nie. Das Gleichgewicht der F. ist (wie beim Frosch u. andern Vertebr. u. bei Evert.) Funktion des Muskelgefühls. Im 2. Kap. Versuche über Abtragung von Gehirntheilen (Leuciscus cephalus), s. Ber. 86; der Fisch, in fliessendem W. gehalten, schluckt u. speist 1 Tag nach Fortnahme des Vorderhirns regelrecht Regenwürmer, verschmäht aber bewegten Bindfaden. Abtrag der Decke des Mittelhirns macht blind. Abtrag. des Kleinhirn incl. Valvula stören weder die (gradlinige) Bewegungen noch das Stehen am Grunde. Nach Abtr. der Basis des Mittelh. fällt der F. auf den Rücken u. erst mechan. Reize, aber nicht Bewegung des Wassers, erzielen Lokomation; diese hört ganz auf nach Abtr. der vordersten Abth. des Nackenmarks (hinter dem Lobus impar). Das Nackenmarkcentrum u. Mittelhirnc. zus. bilden das (reflektor.) allgem. Bewegungscentrum. Der L. impar ist den Teleost. eigenth., er umschliesst das Athemcentrum. 3. Kap.: Einzelne Schnitt-Stücke des Amphioxus führen noch orientirte Lokomotionen aus; A. besitzt kein allg. Bewegungscentrum. 4.—8. Kap.: Haifische (Scyllium), ähnl. wie Knochenf., aber Nahrungsaufnahme hört hier auf nach Abtr. des Vorderhirns oder auch nach Durchschneidung seiner Verbindung mit den beiden Bulbi olfactorii. Ausserdem haben die Haie neben dem allg. Lokomotionscentrum im Hirn auch im Rückenmark Lokomcentr. (aber dem Hirncentrum untergeordnete); ebensolche Nebencentr. im Rückm. liessen erkennen: Torpedo, Acipenser, Petromyzon (dieser nur auf starke Reize), und selbst ein Knochenfisch Anguilla (im hintersten Theil des Marks). 9. Kap.: Zwangsbewegungen, diese sind eine Funktion des allg. Bewegungscentrums. 10. Kap.: Allg. Schlüsse. Deutung einzelner Theile des Fischgehirns. Bei Haien ist das Grosshirn nichts als das Riechcentrum; das Grossh. der Wirbth. hat sich phylog. aus dem Riechcentrum entwickelt, bei Knochenf. aber sind die Funktionen des Grossh. auf das Sehcentrum hinübergewandert. Genealogie des Fischstammes: Selachier sind Urform, entstammen selbst einem Acranier. Physiologische Definition des „Gehirns“ als: allgem. Bewegungscentrum in Verbindung mit wenigstens einem der höh. Sinnesnerven. — Im Anhang die Vers. üb. halbzirkf. Kanäle der Haie; nicht die Zerstörung der Kanäle bewirkt Störung des Gleichgewichts u. der Bewegung, sondern erst Entfernung der Kalkconcremente u. Zerrung des Hörnervs (Rollbeweg.).

W. His, Ueber embryonale Entw. der Nervenbahnen. Vf. resumirt den jetzigen Stand, der die Bidder'sche Lehre (der N. entsteht aus dem auswachsenden Fortsatz einer Nervenzelle) rechtfertigt gegen Balfour's (der N. ist eine Verwachsung einer Reihe von Z., die aus dem Medullarrohr hervorsprossen); B. wurde durch die ungünstigen Verhältn. der Selachier-Medulla getäuscht u. nahm Z. der Hülle für Axcylfortsätze. Alle motor. Nwurzeln stammen aus Mantelzellen der Grundplatte; der Austritt nach 4 Typen modifizirt (Rückenmark,

Accessoriusgebiet, Facialis, Trochlearis). Die sensiblen W. wachsen aus dem Spinalggl. als centrale Fortsätze der Gglz. zur Medulla heran, zunächst in geringer Zahl von Fasern; der excentr. Forts. der Gglz. hilft periph. N. bilden. — Anat. Anz. III 499—505.

E. Rohde, Histol. Unters. üb. d. Nervensystem von Amphioxus. Vorl. Mitth., welche von der definitiven (s. u.!) darin abweicht, dass den motorischen Nerven wegen öfters auftretender Querstreifung muskulöse Natur zugeschrieben wird. — Die Aehnlichkeit mit Anneliden (Sthenelais) wird betont. — Zool. Anz. XI 190—6.

E. Rohde, „Histol. Unt. üb. d. Nervs. v. Amph. lanceolatus." Die Stützelemente des Centralnervsyst. werden vom Vf. als Fortsätze der Epithelz. des Centralkanals erkannt. Zw. Epithz. u. Ganglienz. kommen Uebergangsformen vor. Die Nervenfasern laufen im Rückenmark alle längs, sie lagern peripher. Die Gglz. lagern dem Epith. des Centrkan. an. Davon sind 26 *kolossale Ganglz.*, ausgezeichnet durch Grösse u. mediane Lage, sie durchziehen das obere, d. h. dorsale Drittel des Centrkan. Die 1., „A", ist die grösste, sie giebt, wie die 11 nächsten („B"—„L") eine das ganze Mark rückwärts durchziehende coloss. Nfaser ab, welche median unter dem Centrkan. lagert; die 11 col. Fas. von B—L ziehen oben u. seitlich nach hinten (6 r., 5 l.). A—L liegen zw. dem 6. u. 11. sensiblen N. Zw. dem 39. u. 61. liegen 14 ähnliche col. Gglz., „M"—„Z", je 2 immer genähert; ihre col. Fas. richten sich aber nach vorn u. liegen neben dem unteren, weiteren Theil des Centrk. Die kleineren, ästigen Forts. der Gglz., sowie die Z. selbst, erhält Vf. gegen Nansen als nervöse Elemente aufrecht. Die 5 ersten sens. Nerven kann man als Hirnnerven ansehen; neben dem Hirnventrikel reduziren sich sowohl die kegelf. Epithz. wie die Gglz. vielfach zu dicht gedrängten Kernen, letztere *Nervenkerne* genannt. Hinter dem Hirnventrikel bis zum 5. sens. N. eine obere und hinten unter ihr eine untere Lage mittelgrosser multipolarer Gglz., beide Gruppen z. Th. durch senkrechte Gglz. zu e. Ring verbunden. Der Anfangstheil der sens. Nerven enthält zahlr. Nervenkerne u. dürfte e. Spinalggl. entsprechen. Die motor. Nerven (nach Osm. oder Subl. oft querstreifig) konnten nicht in die Medulla verfolgt werden, sie trennen sich auch viel leichter von dieser als die sens. N. — Methode: Quer- u. Längsschnittserien, Alkoholcarmin. — Schneider's Zool. Beiträge II, Heft 2, S. 169—211, Tf. 15, 16.

J. Beard, Contr. to morph. and devel. of the nervous system of Vertebrates. I. Peripher. Nrvsyst. Vf. vertritt die direkte Abstammung der Ganglien aus dem Epiblast, u. zwar ist in den Cranialnerven ein doppelter epibl. Ausgangspunkt vorhanden: 1. dicht neben der Medullarplatte (aber doch durch eine scharfe Spalte abgegrenzt von ihr): das *Neuralganglion*; 2. im Lateralsinnesorgan: das *Lateralggl.* Die letztere Componente fehlt den Spinalganglien im Ggs. zu den Cranialggl., an denen der Doppelursprung embryologisch beim N. olf., Ggl. mesoceph., N. trigem., fac., audit., glossoph. u. beim Vagus complexe nachweisbar ist. Andre Autt. sind durch ungenüg. Prä-

parate (Hämatoxylin od. Alauncarmin, wogegen Vf. Boraxcarmin od. Pricroboraxc.) u. schwache Vergröss. (Obj. Zeiss F. ist nöthig) getäuscht worden. Der „Zwischenstrang" von His hat mit der Bild. der Ggl. nichts zu thun; seine „Zwischenrinne" existirt nicht. — II. Entwickl. des Medullarrohrs. Vf. bringt die 3 bisherigen Typen (Entw. bei Amphioxus, Teleost., Selach.) unter ein Schema, das an die Anneliden anlehnt. Das Centralnervensystem sinkt als eine offene Platte abwärts. Es liegt eine paarige Anlage vor. In deren Mittelline tritt eine Wimperfurche auf, lange Zeit bleibt sie die einzige ciliirte Stelle des Kanals. Im Appendix Prioritätsfr. (Froriep). — Anat. Anz. III 874—84, 899—905 (Vorl. Mitth.).

J. Beard, Morph. stud. II: The development of the peripheral nervous system of vert. Part 1: Elasmobr. and aves. — Ausführung des Vorigen. Die Spinalganglien der Wirbth. werden als eine Differenzirung des inneren [ventralen] Lagers des Epiblast dicht neben der Neuralplatte gebildet. Durch Abscheidung dieser Ganglienelemente erhält der Rest des Epibl. die Form, welche His als Zwischenstrang bezeichnete. An den Cranialganglien entwickelt sich deren neutraler Theil genau ebenso, wie sich die Spinalggl. bilden, und dies Neuralggl. ist dem Spinggl. (viell. nur dessen sympathischem Theil) homolog. Nach ihrer Trennung vom Epiblast finden Neural-Cranialggl. u. Spinggl., die beim Aufbiegen der Seitentheile der Medullarplatte emporgehoben wurden, zw. den Lippen der Medplatte ihren Platz, sind aber scharf vom centralen Nervsyst. getrennt. Wenn jetzt der Epiblast von beiden Seiten sich vereinigt u. über die Gglanlagen sich hinüber gewölbt hat, treten die Gglanl. aus der Spalte über das Medrohr hervor u. dessen Lippen verschmelzen. Die Gglanl. wachsen darauf neben dem Medrohr abwärts u. gewinnen nun erst eine wirkliche Verbindung mit ihm. Im Kopftheil wachsen sie ausserdem seitlich dem Epiblast entgegen zu den Lateral-Sinnesorganen. — Die „vorderen Wurzeln" der Cranial- u. Spinaln. entstehen als Auswüchse von Ganglien, die im Centralnervsyst. liegen. Zu ihrer Bildung treten Zellen des Nsyst. in den Nerv hinaus; die zahlr. Kerne der jungen vord. W. sind nur nervösen, nicht parablastischen Ursprungs (mit Balfour). Zu den 4 Elementen der vord. u. hint. W. (2 gangliös u. sensibel; 2 motor., nichtggl.) kommt bei den Kopfnerven noch ein 5., vom Kiemen-Sinnesorgan. — Q. J. Micr. sci., Vol. 29, p. 153—227, Tf. 16—21; Abb. Torpedo oc. (meist), Mustelus laev., Scyll. can.

A. Sanders, Contrib. central nervous system of Vertebrates, Brain of Ceratodus forsteri. — Das Hirn von Cer. bietet embryoartige Verhältnisse: 1. Die Grösse der Ventrikel bei Dünnheit der Wandungen; 2. Alternirender Ursprung der dorsalen u. ventr. Wurzeln; 3. Ursprung der dors. W. nahe der Centrallinie. Von Protopt. abweichend durch Form u. Unvollkommenheit der Lobi cerebrales und durch wohlentwickeltes Rhinencephalon; aber ähnlich durch Schmal-

heit des Mesencephalon, Breite der Med. obl. u. durch rudim. Cerebellum (Mesenc. u. Cerebell. auch bei Ganoiden ähnlich). Mit Plagiostomen harmonirt die Struktur der Lobi optici (ein Ggl. mit grossen Zellen im dorsalen Theil), mit Teleostiern in Anordn. der multi-axialen Fasern u. mit Petromyzon in der Tela choroidea, welche den 4. Ventr. bedeckt. — Ausz. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 43, p. 420—3 (April 88) u. in Nature, Vol. 38, p. 92—93.

N. Goronowitsch, „Gehirn u. Cranialnerven von Acipenser ruthenus. Ein Beitr. z. Morphol. des Wirbelthierkopfes.“ Vf. untersuchte auch Amia, Polypterus u. Embryonen von Salmo. **I. Gehirn v. Ac. ruth. u. Amia; das Vorderhirn der Knochenf.** Vf. findet viel Uebereinstimmung zwischen den Knochf. (Vf. acceptirt Rabl-R.'s Anschauung) u. Ganoiden. Anat. Beschr. (ohne Histol.) des Geh. von Acip. p. 429—438. Der 4. Ventrikel ist von e. entwickelten schwammigen Gewebe (Plex. chorioideus) bedeckt. Cerebellum viel grösser als bei Amphibien u. Cyclostomen; auch Valvula cereb. gross. Das Mittelhirn mässig entwickelt. Tori semicirc. rudimentär, Tori longit. fehlen. Das rechte Ganglion habenulae viel stärker als das linke. Das Epiphysis-Ende dringt nur etwas in den Knorpel der Schädeldecke ein; Stiel dünn. Die membranöse Decke des Vorderhirns mit Querfalte (wie Salmo); der hintere (bez. aufliegende) Theil heisst „*Dorsalsack*“; der Vordertheil wird vorn durch eine Medianfalte getheilt, in welche eine maschige Membran sich wie eine Falx einsenkt; also Spuren einer Paarigkeit des Vorderhirns. Beschr. des Gehirns von Amia p. 438—443 (histologisch schlecht conservirt). Cerebellum ähnlich einem späteren Entwstad. von Salmo; besitzt einen Ventrikel (wie Cyprinus), der bei Acip. fehlt. Aquaed. Sylvii eng wie bei Knochf.; auch durch schon deutliche Tori longitud. u. kleine Lobi infer. diesen ähnlich, aber rechtes Gg. haben. auch (wie bei Acip.) das linke übertreffend (ein typischer Ganoidencharakter!). Epiphysis dick, das Schädeldach nicht erreichend. Im Vorderhirn ist jeder Lobus olfact. von dem oberen Theil (Hemisphäre) an der Aussenfläche deutlich durch eine Rinne abgesondert, jeder obere Theil hat seinen eigenen, medial freilich nur häutig begrenzten Hohlraum, also auch hier ein theilweis paariges Vorderhirn! Polypterus (S. 444) hat kein solches; dessen Decke ist vorn mit Marksubstanz belegt, hinten membranös, die Seiten biegen sich oben nach aussen um und stellen eine grosse an der Hauptmasse herabhängende Falte dar (Fig. 40—42). Bei Knochenf. zeigt das Pallium keine paarigen Säcke u. ist immer nur häutig. Bei Selachiern dagegen ist es stets markig u. vorn immer mehr (Notid., Acanthias) oder weniger (Scyllium, Rajae) paarig; nach dem Verhalten der Tracti olfact. 2 Gruppen: 1. mit direkter Fortsetzung der Höhle des Tr. olf. in den Ventrikel der Hemisphäre (Notid., Scymnus), 2. Höhle des Tr. eine seitliche Abzweigung des Ventr. bildend (Scyll., Rajae). Der 2. Abth. steht Acip. nahe, nur durch Marklosigkeit der 2 vorderen Säcke verschieden; Amia ist Acip. nahe, aber die seitl. Wand des Ventr. noch markig. Bei Knochenf. ist durch Reduktion aus

obigen höheren Typen das Vorderhirn erst membranös geworden. Die Rinne, die bei ihnen (an der medialen Fläche der Markmasse) in den Tractus olf. ausläuft, entspricht nicht dem Ventrikel der Hemisphäre (geg. Rabl-R.), letzterer ist dorsaler gelegen (wie die beides besitzenden Ganoiden zeigen), sondern der unteren Rinne von Amia (p. 449). Eine deutliche aber kleine Falxbildung ist wenigstens noch beim Embryo von Salmo (70. Tag) vorn am Pallium sichtbar. **II. Götte's Ansichten üb. d. Morphol. des Gehirns; die Schädelform der Notidaniden,** S. 450. Das primitive Gehirnrohr ist (mit G.) als aus drei, je einem Rückenmarksabschnitt homodynamen Bläschen bestehend anzusehen (nicht aus 5), die Achse ist vorn, zw. 1. u. 2. Bläschen, unter 90° ventral geknickt. Das primitive Vorderhirn (= 1. Bl.) hat also sein morphol. Ende nun abwärts, seine morph. dorsale Fläche nach vorn gerichtet. Die Hemisphaeren sind danach morph. dorsale Ausstülpungen u. die Sehnervenplatte (Trigonum cinereum) ist das Ende des Hirnrohrs. Modelle nach Qschn. von Lachsembryonen vom 15.—30. Tag (am 47. T. ausschlüpfend), Fig. 1—5, 11—13, bestätigen dies; auch für Amphibien u. Selachier gilt diese Auffassung und im Notid.-Schädel prägt sich die Gehirnform noch entsprechend ab. Der Lobus olfact. entsteht am Gewölbetheil des primit. Vorderhirns, der Opticus aber dicht am Vorderende des Rohrs selbst; also hat (mit Wijhe) morphologisch der Opt. (nicht der Olf.) als 1. Nerv zu gelten, nur die Krümmung des Rohrs schiebt den Ursprung des Opt. rückwärts. Die Anlage des Geruchsorgans ebenso wie der N. olf. entstehen bei Salmo schon anfangs ventral (keine ontog. Wanderung von der dorsalen Fläche her) am 17. Tage. **III. Die Cranialnerven von Acip. ruth.; das Ganglion Gasseri,** S. 467—88. Die Spinalnerven vom 3. an werden bei Annäherung an das Gehirn modificirt, ihr Ganglion tritt in den Wirbelkanal. 3 Nerven ohne dorsale Wurzeln folgen; der vorderste, schwächste schon ventral vom X. Der N. vagus mit einem getrennten vorderen (oralen) Theil, dem N. lineae lat., der meist einen Ast vom Glossoph. aufnimmt. Der Glossoph. entspringt mit 2 oder 3 Bündeln. Parker's Angaben über A. sturio mehrfach unrichtig. Abducens hat selbstständigen Ursprung. Am Trig. hat sowohl vord. als hint. Theil spinalnervenartige, getrennte dorsale u. ventr. Wurzeln. Im Ggl. Gass. bilden Trig. I, II u. Fac. keinen „Komplex", sie bleiben getrennt; jeder hat sein Ggl. Nur zw. Fac. u. Tr. II ein dünner Connectivast und ein Fasersystem zw. deren Ganglien (Unters. an Schnitten u. durch Maceration mit 20 % Salpeters.). Spritzlochkieme vom R. anterior des Glossoph. innervirt (nicht vom Facialis). Synonymie des N. buccalis, N. rostri internus u. ext., maxill. sup. etc. von Stannius. Der R. mandib. der Knorpelgan. ist kein R. anterior (gegen Wijhe), daher die Annahme einer verschwundenen Kiemenspalte zw. Kieferstiel u. Hyoid hinfällig. **IV. Struktur des Rückenmarks u. der Med. oblong.,** S. 488—513. Die Endzellen der beiden Mauthner'schen Fasern entbehren des von Mayser beschr. Hüllkörpers; ein dicker Fortsatz von ihnen zum Acusticus u. die Kreuzung

der Mth. Fas. verfolgbar. **V. Allgemeines über Kopfnerven,** S. 515 bis 33. Vf. hält Ggbr.'s Ansicht aufrecht, dass die Metamerie der Visceralbögen der des Kopfes entspricht, nicht die Gliederung der dorsaler gelegenen secundären Leibeshöhle, dass aber die Visceralbögen phylogenetisch nach rückwärts verschoben wurden; nur der Mandibularb. blieb ganz, der Hyoidb. fast ganz an seiner Stelle. Dohrn's u. van Wijhe's Widerspruch kritisirt. Ein genetischer Unterschied zw. Spinal- und Cranialnerven existirt nicht (geg. Wijhe u. Froriep); auch bei letzteren sind noch echte ventrale Wurzeln vorhanden. Die N. zw. 1. Spinalis u. Vagus sind nicht ventrale W. des X. (der ja eigene echte hat), sondern reducirte Spinalnerven (ohne dors. W. u. ohne die lateral entspring. Fasern der ventr. W.). **VI. Struktur des Cerebellum u. des Mittelhirnes,** S. 533—54. Die 2 Hauptgewebe des Cer., Körner- u. Rindengewebe, werden charakterisirt. Die Purkinje'schen Zellen bei Acip. (u. Knochenf.) nicht birn- sondern spindelförmig. Die Cerebellarstruktur reicht bei Ac. weit rückwärts (bis zur Austrittsstelle des Glossoph.), weiter als bei Selachiern (Austritt des Trigem.) oder selbst Knochf. (Tuberc. acust.); vielleicht bei Hexanchus noch weiter, weil ein primitiver Charakter. Die *Cerebellarleiste,* d. h. der obere, seitl. Theil der Marksubstanz, ist in der Med. obl. der Träger der Struktur. — Vom Mittelhirn ist zu bemerken, dass das rechte Meynert'sche Bündel (wie das r. Ggl. habenulae) überwiegend entwickelt ist. Die Struktur des Tectum opt. gleicht der des vord. Vierhügelpaars aller Wirbth. Der N. opticus schwach, er entspringt nur mit 1 Bündel vom T. opt. (das hintere der Knochf. fehlt). **VII. Struktur des Vorderhirnes.** Ein dem Thalamus opt. der höh. Wirbth. entsprechender Theil fehlt bei allen Fischen, höchstens die dem Ggl. habenulae benachbarten Theile sind vorhanden. Die Markmasse des Vordh., das *Basalganglion,* hat seine Hauptverbindung mit dem bei allen Fischen noch sehr hervortretenden Lobus infundibuli, dem die Vermittelung nach den hinteren Hirntheilen obliegt. Das Basalggl. kann nach Struktur u. Verbindungen weder als ein Corpus striatum noch als Nucleus caudatus noch als Insula bezeichnet werden. — Morph. Jahrbuch XIII p. 427—574, Tf. 17—23.

L. Edinger, Unters. üb. d. vergl. Anatomie des Gehirns, I. Vorderhirn. — Weniger histologisch; die Faserzüge an Präp. studirt, die mit alk. Hämatox. geschwärzt u. mit Borax-Ferridcyankalium differenzirt waren, wodurch die markhalt. Nrof. schwarz, die Nzellen braun, die Zwischensubstanz gelb erscheint; nur wenn die bei nied. Thieren noch marklosen Züge bei höhern markhaltig werden, u. somit sicher von Bindgewsträngen unterscheidbar sind, berücksichte sie der Vf. Bei Cyclost. u. Teleost. ist der Mantel ohne nervösen Belag, die an den Ansatzstellen der Epithelschicht befindliche Verdickung ist nur durch Glia erzeugt. Der Plexus choroides ist der caudale Theil des Mantels (vor den Ggl. habenulae), er bleibt bei allen Vert. unverdickt. — Bei Ammocoetes besteht die fasrige Zwischenmasse zw. den Nrvzellen aus Nfasern, die geschwärzt bleiben, also nicht

Glia; sie sind aber doch noch keine echten markh. Fas. Eine Commissur u. ein Chiasma des N. olf., Comm. interlobularis und das *basale Vorderhirnbündel*, welches peripher lagert, vorhanden. Fig. 1—3. — Teleostier. Das bas. Vordhirnbünd. ist der Pedunc. cerebri der Autt.; da es bei Tel. aber weder Fasern aus dem Mantel noch aus dem Linsenkern empfängt, so hat Vf. ihm den neuen Namen gegeben. Die Nervenmasse des Vorderhirns enthält bei Tel. nur den Ursprungsort, keine Einschaltung in die Faserbahn, entspricht also nur dem Putamen u. Nucleus caud. der höh. Vert. u. nicht e. C. striatum. Im Zwhirn erhalten die bas. Vhbünd. eine Commissur. Salmo fario juv., Rhodeus u. Corvina abgebildet. — Selachier. Eine nervöse Verdickung des Mantels ist am Vorderende vorhanden, bei Rochen mit einfachem, medianem Hohlraum, bei Haien zwar mit paarigen Seitenventrikeln, aber die Hauptmasse des Hirns besteht auch hier nur aus dem „primären ungetheilten Vorderhirn.“ Von markhaltigen Zügen sieht Vf.: 1) das bas. Vdhbünd., 2) das Mantelbündel, 3) Comm. anterior (bei Rochen schwach), 4) ein Medianbündel. Abb. von Torpedoembryonen u. erwachs. Raja. — Eine Anzahl von Faserzügen dürfte bei allen Vert. wiederkehren. Die Mantelausbildung wird vom Vf. nach den Säugern zu verfolgt; deren geringe Stufe bei Teleost scheint Vf. für phyl. ursprünglich zu halten (cf. Goronowitsch). — Abh. Senckenb. natf. Ges. XV, Heft 3, S. 89—120, Tf. 1—4.

P. Lachi, La tela coroidea superiore dell' uomo. — Im vergl. anat. Theil auch Fische (p. 82—85). Bei diesen die Tela u. Plexus des Vorderhirns im Minimum unter den Vertebr. entwickelt. — Atti soc. Toscana sc. nat., Pisa, IX S. 1—96, Tf. 1 (Fig. 13, Gehirn v. Acanthias).

L. Auerbach, „Die Lobi optici der Teleostier u. die Vierhügel der höher organisirten Gehirne.“ Vf. verfolgt an jungen Salmo fario (solche, die soeben ihren Dottersack verloren, aussatzfähige Fischchen, sind am günstigsten), bei welchen die Markfasern erst z. Th. gebildet u. darum übersichtlicher angeordnet sind, den Verlauf der Hauptzüge im Mittelhirn. Methodik nach Weigert (Hämatoxylinfärbung, Collodiumschnitte.). Markscheiden treten zuerst an Längsfasern der Medulla spinalis auf, ins Gehirn zieht die Markbildung ein aus dem Vorderstrang der Med. spin.; Fasern des Opticus u. der Augmusknerv. folgen früh. Der Opt. hat wesentlich 2 Wurzeln, eine „vordere“ steigt von dem Chiasma nahe der Aussenfläche dorsalwärts, eine „hintere“ hintaufwärts zur tiefern Ebene des Tectum opt. u. findet hier im Nucleus corticatus Fritsch ihr Ende, wie auch die vord. W. im Tectum endet. Die L. opt. sind daher (gegen Golgi) eine Centralstätte des Gesichtssinnes; ausserdem dienen sie den Reflexen, die weiterhin durch Hirn- und Rückenmarksnerven vermittelt werden. Die verwickelte Structur der L. opt. bei Fischen nähert sie histol. u. physiol. der Grosshirnrinde, morphol. entsprechen sie aber den Corpora quadrigimina der höh. Vert. Der Torus long. fehlt bei jungen Salmo noch, entsteht viell. durch Einrollung der medianen Ränder des Tectum; er ist auch erwachsen ohne Markfasern, daher von sekundärer

Bedeutung u. dem Fornix höh. Vert. nicht vergleichbar. — Morphologisches Jahrb. XIV, 373—393, Tf. 16. Vergl. auch: „Ueb. d. Lob. opt. der Knochenf." in Allg. Zeit. für Psychiatrie, Bd. 44, S. 540—1.

J. Bellonci. Centrale Endigung des Nervus opticus bei den Vertebraten. — Zum Stud. des Faserverlaufs, Härtung in Osmium, nicht zu dünne Schnitte, Aufhellen durch Ammoniak, wobei alles ausser Fasern sehr durchsichtig. — 4 Typen unterschieden: 1) Rept. und Amphibien, 2) Teleostei, 3) Aves, 4) Mamm., für jeden T. eine Xyl. Von Fischen unters. haupts. Carassius auratus, dann Macropodus, Anguilla, Lepadogaster (Abb., alle von Car.); dieser Typus charakt. durch: Sehr geringe Ausbildung des Zwischenhirns, starke Entw. des Corpus opticum, Zusammenhang des letzteren mit den Lobi inferiores, Kleinheit des *Corpus posterius.* Das Corp. post. entspricht dem C. quadrigeminum posterius der Säuger; es enthält eine Nucleus von Gglz., der äusserlich von Markfasern bedeckt wird, u. ist. structurell u. ontog. mehr zum Hinterhirn als zum C. opt. zu rechnen. (Corp. opticum = Tectum opt. + Corp. quadr. anter.). Kein Opticus-Bündel, ja viell. keine -Faser, endet ausserhalb des Corp. opt. — Zeitschr. für wiss. Zool., Bd. 47, p. 1—46, Tf. IV.

Ph. Owsiannikow. Ueb. d. dritte Auge bei Petromyzon fluv. — Die beiden übereinander liegenden Bläschen der Epiphyse sind fast gleicher Bildung; Linse, Glaskörper, Retina, Sclera in beiden erkennbar. Das Pigment fehlt dem dorsalen selten, dem untern fast stets. Die Nervenversorgung ist bei dem obern eine einfache, durch den (hohlen) Stiel, bei dem ventralen eine complicirtere, da 2 ihm unterlagernde Ganglien, deren Fasern sich kreuzen, 2 Quellen u. der Stiel des ob. Bläs. noch eine 3., oft sogar e. 4. liefern. Vf. bezeichnet das dors. Bläs. als drittes Auge, das ventr. als 4. Im 3. Auge hat die Retina eine Längsfurche, die nach hinten in einen Canal übergeht, der, gleich der ganzen dors. Fläche der Retina, mit Stäbchen u. Pigment tapezirt ist; am 4. Auge eine schwächere Furche vorh. Der Ammocoetes besitzt auch schon e. 3. u. 4. Auge; diese entwickeln sich fortschreitend bis zur Metamorphose u. bilden sich aus der Epiphyse heraus. Bei Petr. können die Parietalaugen wohl nur als Organ für Licht-, nicht für Wärmeempfindungen gedeutet werden; sie sind höher entwickelt als bei Reptilien. — Auch einige Bem. üb. Selachier-Epiphysen (Fig. 16, 17) u. über Acip. ruthenus [auch 3 Reptilien u. Rana]. — Mém. Ac. sc. Pétersb. (7) T. 36, Nr. 9; 26 S., 1 Tf.

J. Beard, Morph. studies, I: The parietal eye of the Cyclostome fishes. (Vergl. Ber. 1887 p. 287.) Bei Callichthys hat das parietale Schädelloch nichts mit der Zirbeldrüse zu thun. Das schwarze Retinapigment fehlt meist bei Ammocoetes u. jüngeren Petromyzon noch, das weisse oder graue P. von Wiedh. u. Ahlborn vermisste Vf. stets. Das unpaare Parietalauge ist phylog. als ein aus je 1 paarigen Ableger der Seitenaugen verschmolzenes Organ anzusehen. Von den 2 Bläschen des Epiphysenkörpers (bei Petrom.) ist nur das

dorsale (obere) ein Sinnesorgan. Dessen obere Wand ist die Linse, der Zwischenraum enthält coagulirte fadenf. Massen, die unt. W. ist die Retina, diese enthält (von oben an) Stäbchen nebst Zapfen, Pigment, eine innere u. e. äuss. Körnerschicht. Myxine besitzt nur 1 Bläschen, mit pigmentloser, einfacher Retina. — Q. J. Micr. Sci., Vol. 29, p. 55—73, Taf. 6, 7.

N. Zograff, Materialien z. K. der Organisation des Sterlet. (Russisch, 1887 od. 88, Selbst. ersch.? Erw. von Goronowitsch, Morph. Jb. XIII 514.) Die Epiphyse durchbricht bei sehr jungen Ac. ruth. das Knorpelcranium. Bei Scaphirhynchus reicht die Marksubstanz (Basalganglien) noch weiter dorsalwärts, bei Acip. schon mehr reducirt. Das Pallium soll ohne grosse Querfalte sein (Jugendcharakter?) [Nach Goronowitsch loco cit. p. 514.]

J. R. Whitwell, The epiphysis cerebri in Petromyzon fluv. — Weniger eingehend als Ows.'s u. Beard's Schilderung. Vf. sieht in dem Pinealauge eher eine embryonale Stufe des Vertebratenauges als eine Annäherung an den Typus des Invertebratenauges. — Journ. of anat phys. London, XXII 502—4, Tf. 18 (1 Längs- u. 1 Qschn.).

G. Saint Remy, Portion terminale du canal de l'épendyme chez les vertébrés. — Bei Fischen erweitert sich im Gegs. zu den Säugern der Rückenmarkskanal hinten nicht. Abb.: 3 Qschn. von Cypr. carpio. Tf. I 16. — Intern. Monschr. Anat. Phys. V p. 57—61.

W. H. Gaskell, Comparison of the cranial with the spinal nerves. — Sowohl die vordere (efferente) Nervengruppe (III, IV, V [motor. Theil], VI, VII), als auch die hintere (gemischte) Gruppe (V [sens. Th.], IX—XII) sind den Spinalnerven homolog; die Unterschiede beruhen auf phylogen. Degeneration der Funktion. — Nature, Vol. 38, p. 19, 20.

Gaskell, Spinal and cranial nerves. — Proc. anat. soc. Great Britain, Juni 1888, p. V—VI (in J. of anat. phys. XXIII part 1).

Th. W. Shore, The morphology of the vagus nerve. — Vf. recapitulirt das üb. Petromyzon Bekannte (nach Ransom u. Thompson, die Entw. nach Shipley), das über Elasmobr. (Ggbr., Hubrecht; Entw. Wijhe, Beard) u. Amphioxus (Rohon) etc. u. summirt als wahrscheinlich: 1. Der Vg. ist ein „zusammengesetzter Nerv", aber nicht im üblichen Sinne; er besteht vielmehr aus den Visceralästen der vordern Spinaln. u. aus den Resten der Hirnggl. u. der lateralen Stränge des Nrvsyst. der Invertebraten. 2. Der viscerale Theil des Vg. der Fische enthält die Kiemennerven u. entstand durch Verschmelzen der Visceraläste der vord. spinalen Nervsegm., deren corresp. motor. u. sensiblen somatischen Aeste gesondert blieben. 3. Die Ggl. des 5., 7., 9. u. 10. Cranialn. repräsentiren die Hirnloben der Nemertinen u. wahrsch. die Cerebralggl. der Anelliden u. Arthropoden. 4. Der „ramus lateralis" ist phyl. sehr alt u. äquiv. den lateralen Strängen in den Nplex. der Nemert., dem Hauptnervenstrang der Anell. u. Arthr. u. viell. dem Nringe der Coelent. 5. Das Studium des Vg. spricht gegen Dohrn's Vertebraten-Ableitung.

6. Für die Segmentirung des Wirbthkopfes wird der Werth des Vg. überschätzt. — J. of anat. phys. XXII 372—90.

R. Chevrel, Sur le système nerveux grand sympathique des poissons osseux. — Die Wurzeln des vordern Symp. gehen stets vom Trigem. s. s. aus. Die vord. Kopfportion liegt bei einigen Fischen in der Schädelhöhle. Oefter entsendet das 1. Kopfggl. Fäden an den palatinus, die gemeinsame Masse der maxill., an den ophthalmicus, ciliaris brevis u. longus, vord. Ast des glossophar. Fäden des Symp. begeben sich nur selten direkt an die Kiembög., öfter zum IX. u. X. Bei Muraeniden liegt hinter der Vereinigung der hintern Epibranchialarterien ein Ggl., wovon abgehen: 1. ein Faden zum Visceralast des X., er bildet einen Plexus um den Oesophagus, 2. ein F. hinter die Kopfniere, 3. (bei Mur. mit Pectoralfl.) mehrere F., welche die Art. axill. begleiten u. z. Th. die Pectoralmuskeln oder die Mucosa der Kiemenhöhle versorgen. Bei andern Fam. sieht man an den die Art. axill. begleitenden 1—2 Fäden zuweilen kleine Ggl. Die Intercostalart. werden meist von e. Sympfaser begleitet, die z. Th. in die Niere zieht. Die rami communic. zw. dem Sympstrang u. den Spinaln. sind zuweilen aus beiden N. gemischt. Die Caudalpartie des Symp. ist stets doppelt (selbst bei einf. Abdomp.) u. ihre Ggl. liefern feine F., welche mit den Spinaln. für die Muskeln der Caudalfl. anastomosiren. — C. r., T. 107, p. 530—1.

W. Krause, Die Nervenendigung in den Muskeln. III. Msk. v. Torpedo. — Vf. unters. Brustflossenmsk.; die mot. Endplatten zeigen keine Spur von elektr. Punktirung; sie liegen ausserhalb des Sarcolems, die Endverzweigung des N. frei von Anastomosen. — Intern. Monschr. Anat. Phys. V p. 99—101, Tf. VI.

S. Pansini, Terminazioni dei nervi sui tendini dei vertebrati. — Diese Endigungen (Golgi'sche Nervenkörperchen, nach Cattaneo Org. des Muskelsinnes) am einfachsten bei Hippocampus, nur nackter, kernhalt. Achsencylinder; bei Torpedo schon entwickelter. — Boll. soc. natur. Napoli, II, p. 135—60, Tf. 4—7.

Vergleiche ferner üb. Nervs.: Gehirn u. N. von Petromyzon, Scott (s. unten bei Entwickl.); Nervenentw., Wijhe (s. Entw.) u. Kastschenko (ebd.); Entw. der N. von Petromyzon, Kupffer (s. Entw.) u. Götte (ebd.); N. later. u. symp. von Petr., Dohrn (ebd.), Julin (ebd.); Entw. der mot. N. der Selachier, Dohrn (ebd.); Entw. des Ggl. ophth., Phisalix (ebd.). Phylogenie des Gehirn, Beard (s. oben S. 276). Herznerven, Kasem-Beck (s. u. bei Gefäss.). — In dem system. Theil ist zu vergl.: Vaillant, Gehirn von Centrophorus coel. (Spinacidae); Bathypterois (Scopel.); Alepoceph., Xenoderm. u. Leptoderma (Alepocephalidae); Lycodes (Lyc.), Notacanthus (Not.); Halosaurus, postmortale Windung der Medulla (Halos.); Dicrolene, Anschwellung der Med. obl. (Ophidiidae). Sodann Guitel, Gehirn u. N. von Lepadogaster (Gobiesoc.); Sanders, Gehirn v. Ceratodus (s. S. 288); Parker, Nerv. von Protopterus (s. System., Dipnoi).

Sinnesorgane. L. Pogojeff. Ueb. d. feinere Structur des Geruchsorganes des Neunauges. — Bei Petromyzon fluv. sind am Riechorg. (in der Nähe der Lobi olfact.) Drüsen vorhanden, die den andern Fischen (u. auch dem Ammocoetes noch) fehlen. Eine mediane Theilung der Nase (Langerhans) vermisst Vf. Ausser den Stützzellen des Riechepithels werden 2 Arten von Neuroepithelz. beschrieben. Die kolbenf. Z. der Körperhaut sind ähnl. den Neurepz. der Nase u. mit M. Schulze als Sinnesz. anzusehen. — Arch. für mikr. Anat. XXXI S. 1—14, Tf. 1.

J. M. Moreno, Sobre las terminaciones nerviosas pariféricas en la mucosa olfatoria de los Peces. Anal. Soc. Espan. H. Nat. Madrid, XVII 305—9.

Vergleiche üb. Geruchsorg.: Scott, Petromyzon (s. Entwickl.); Wiedersheim, Degeneration d. Nase (s. Syst., Gymnodontes); Parker, Protopterus (Syst., Dipnoi).

A. Günther. Briefl. Mitth. in: Packard, Cave Faune N. Am. p. 107, kennt (Gronias von G. nicht unters.) folg. blinde Fische: Amblyopus, Trypauchen, Trypauchenichthys; Lucifuga, Typhlonus, Aphyonus; Soleotalpa; Amblyceps, Cetopsis, Brontes; Ipnops; Myxine, Bdellostoma. Alle diese sind blind wegen rud. Augapfels.

Al. Dogiel, Ueb. d. Verhalten d. nervösen Elem. in der Retina der Ganoiden etc. Die Sehzellen (Stäb. u. Zpf.) färben sich durch Methylenblau nicht, sehr stark aber die daranstossenden „subepithelialen Ganglienz.“ (des Störs), die Z. der mittl. u. inneren gangliösen Schicht, sowie deren Fortsätze; Stützfasern u. -Zellen wiederum nicht, die Axencyl. der myelinhaltigen Nervenfasern schwierig. — Anat. Anz. III 133—7, 1 Xyl.

M. Gunn, Embryology of the retina of Teleosteans. — Vf. untersucht Gadus aeglef., merl. u. morrhua, Liparis, Gastrosteus spin., Cyclopt., Anarrh., Molva, Trigla gurn., Cottus, Pleur. flesus, Salmo salar; für alle diese Sp. wird die Entw. der Retina summarisch beschrieben bis zur Ausbildung der 6 Schichten. Die Pigmentschicht soll bei Tel. nicht von der medialen Wand der Augenblase, sondern von der tiefen Schicht des Cuticularepiblats stammen. — Ann. Mag. (6) II 263—8.

Vergleiche über Auge: Parietalauge s. oben bei Nervensystem. Auge von Protopterus, Parker (s. Syst., Dipnoi); Entwickl. bei Petromyzon, Scott (s. Entw.); Auge v. Amphioxus, Krause (s. Syst.).

Vergleiche über Ohr: Vaillant, im „Talisman“ Abb. vieler Otolithen; diese asymm. u. nach dem Alter verschieden bei Sebastes kuhlii (siehe Syst.); ders. in „Cap Horn“ Sagitta von Cottoperca. Ueb. Otol. vergl. Koken (bei foss. Fische). Labyrinth von Orthagoriscus, Thompson (s. Syst.). Entw. des Ohrs bei Petrom., Scott (s. Entw.).

Gefässsystem (nebst Thymus u. Thyreoidea). L. Cuénot. Développ. des globules rouges du sang. — Die kleinen stärker lichtbrechenden Körper der Milz nehmen in den Blutgef. zuerst die

Form, dann unter Verschwinden der Brown'schen Molekulark. die Farbe rother Bltk. an. Die gröss., matteren K. der Milz werden weisse Bltk. Unters. Raja u. Alburnus. — C, r. Tome 106 p. 673.

A. Mosso, „le sang des poissons dans l'état embryonnaire et l'absence des leucocytes". Untersucht Mustelus laevis u. Scyllium. Der Unterschied zw. dem Blut der alten u. embr. Haie ist der, dass im embr. Blut die Blutkp. runder sind, grössern Kern haben u. zum Schwellen und Platzen neigen, besonders aber dass die Leucocyten (wie bei Säugeth.) fehlen. Die granulirten Zellen Leydigs sind nekrobiotische Produkte u. die Haematoblasten Hayem's ebenfalls nur umgeänderte roth. Blutkp. — Rendic. R. Accad. dei Lincei 1888 p. 434 u. Arch. ital. de Biol. Tome X p. 48—68.

A. Mosso, „un venin dans le sang des Murénides". Das Serum von Anguilla u. Muraena, weniger stark das von Conger u. Myrus, hat einen scharfen Geschmack, der sich beim Blut von andern Teleostiern u. von Selachiern nicht findet; in Darm oder Venen (von Säugern u. Amphib.) injicirt wirkt es tödlich vermöge Affektion des Rückenmarks. Durch Kochen u. im Magen wird das Gift zerstört. Rendic. R. Acc. dei Lincei, 1888 p. 665 u. Arch. ital. de Biol. X 141—169.

Kazem-Beck, Beitr. z. Innervation des Herzens. Unters. (Säugeth., Emys u.) Esox, bei dem Vf. einen Depressor des Herzens in Begleitung der Art. coronaria sah ($^1/_2{}^0/_0$ Essigs.) Aus dem 1. Rückenmarksnerv entspringend, ist er rechts constanter u. kräftiger als links. Wahrsch. aber begleitet er nur den N. spin. I eine Strecke und stammt wirkl. vom Vagus. Daneben noch direkte Vaguszweige zum Herzen. (Bei Emys auch der Depressor direkt vom X.) — Arch. Anat. Physiol. 88, Anat. Abth. 325—52, Tf. 19.

F. Maurer, „Die Kiemen und ihre Gefässe bei Anuren u. urodelen Amphibien, u. die Umbildungen der beiden ersten Arterienbogen bei Teleostiern". — Während die Kiemen der Amph., selbst die inneren K., ectodermen Ursprungs sein dürften, sind die der Fische entodermal; F. haben also theoretisch Darm-, Amph. aber Haut-Athmung. Die Athmung der F. mittelst des Dottersacks ermöglicht hier eine entod. Entwicklung. — Von den 6 ursprünglich (bei Salmo fario) angelegten Arterienbogen geht der 2., dem Hyoidbogen zugehörige bald zu Grunde, nicht aber, wie bisher geglaubt, der erste (zum Hyoid- u. Mandibularbogen in Beziehung stehende); dieser wird vielmehr zur sog. Arteria hyoidea, die der Verf. *A. hyomandibularis* tauft. Erst aus diesem Verhältniss ergiebt sich, dass Dohrn's Ansicht richtig ist u. die Pseudobranchie der Teleostier, die von der A. hyom. versorgt wird, der Spritzlochkieme bei Selach. u. Ganoiden homolog ist. Durch spätere Umbildung tritt sie ausser direkter Verbindung mit dem Herzen und erhält geathmetes Blut aus der 1. Kiemenvene. — Bei Esox geht auch die für Salmo definitive Ernährung der Psbr. durch die 1. Kiemenvene, welche bei E. nur Zunge u. Operculum versorgt, wieder ein u. die Ps. wird,

wie bei vielen Teleostiern von dem Circulus cephalicus direkt gespeist. — Morph. Jahrb. XIV S. 207—22, Tf. X Fig. 20—23.

P. Mayer, Ueber Eigenthümlichkeiten in den Kreislauforg. der Selachier. Zu der Injektion ist lebendes Material nöthig, Abtödten im Süssw. oder starker KCl-Lösung, Vorinjektion mit dest. Wasser oder 10% Alk., dann lösl. Berlinerblau (angesäuert). — 1. Circul. in Schwanz u. unpaaren Flossen, zunächst Haie (excl. Squatina, welche hierin den Rajae ähnlich). Vena caudalis nicht doppelt. Besonders beim Embryo die geläugneten Venenklappen leicht sichtbar; in Form von Rohrventilen. Neben Art. u. V. caudalis je eine Art. (Vasa vasorum), die aus den A. intercost. gespeist wird u. in die zur V. caud. führenden Venen mündet; ähnlich auch in der Nierenregion. Bei Rochen sind die Abweichungen meist durch Reduktion des Schwanzes bedingt; die „Vasa vas.“ gross (auch bei Knochenf. vorh., Lophius). Im Schwanze ist die Zahl der Gefässe (gegenüber dem Rumpfe) vermindert, sie ergeben nur die Hälfte der Wirbelzahl (cf. Osteol.). Die unp. Flossen haben eine oberfl., deren Basis umkreisende *V. circularis*; die V. profunda, die das Blut der Flossenmuskel führt, ist immer nur an einer Seite entwickelt; ob rechts ob links, individuell wechselnd. — 2. Das sog. Lymphgefässsystem der Sel. (S. 337). In der Haut der Selachier giebt es keine Lymphgefässe; die als solche oft beschriebenen Gef. sind Venen. Allerdings können solche Gef. zeitweise Chylus oder ein Gemisch von Ch. u. Blut führen, zu andern Zeiten beobachtet man aber Blut in ihnen (an lebenden Jungen). Auch die Gefässe am Tractus intest. verhalten sich ähnlich; auch hier keine gesonderten Chylusgefässe. Die von Leydig entdeckten turbanähnl. Knöpfe sind nicht Lymphherzen, wie Sappey will, sondern Hemm-Muskeln, *Sphincteren;* sie bestehen aus glatten Fasern. Am verbreitetsten sind sie bei Raja clavata (Flossenhaut, Spiralfalte des Darms, Magen, Mesenterien, Gallenblase etc.), bei R. punct. nur im Magen (und erst bei Alten), bei andern Rajae etwas mehr (bei R. macul. nur jung); fehlen auch bei Trygon, Sphyrna, Myliobat. nicht, aber ganz bei Squatina u. Torpedo. Ihr Vorkommen ist kein Charakteristicum (geg. Sappey) für Lymphgef., sie werden sogar an Arterien beob. — Die Körnchenzellen des Blutes sind nichts als mit Granulis beladene Leucocyten; sie haben einen Kern (Picrocarmin), führen halbbeladen noch Bewegungen aus, u. zeigen alle Uebergänge zu den Leuc.; Blut u. Chylus nur durch die Menge der Körnz. verschieden. Der Chylus wird zuerst in den die Gef. des Darms umgebenden Scheiden aufgespeichert. Auch bei Knochenfischen sind oft Venen für Lymphgef. erklärt worden; die sog. Lymphherzen der Muraenidae führen Blut (Conger p. 338). — Mitth. zool. Stat. Neapel, VIII, Heft 2, 307 bis 373, Tf. 16—18.

L. Kerschner, zur Morph. der Vena cava inferior, berührt die Fische nur beiläufig (p. 816). Ist mit Götte u. geg. Hochstetter. — Anat. Anz. III 808.

Vergleiche üb. Gefässsystem: Gage, Blutkörp. von Petromyzon (s. System.). Rees, Resorption der Leucocyten zur Beschleun. der Entwickl. (s. Entw.). Götte, Herz- u. Blutbildung bei Petrom. (s. Entw.). Dohrn, Gef. der Thyreoidea bei Petrom. (Entw.); Julin, desgl. (ebd.). Kastschenko, Entw. d. Gef. bei Selach. (s. Entw.); Rückert, desgl. (ebd.). — Corning, Gef. der Schwimmblase (s. Darm). Zograff, Gef. des Labyrinths bei Macropodus (s. Syst., Labyrinthici). Guitel, Gef. von Lepadogaster (Syst., Gobiesoc.). Parker, Blut u. Gef. von Protopt. (Syst., Dipnoi).

Darmkanal u. Schwimmblase. Letellier, Analyse qual. de la bile du Mole (Orth. mola). Bull. soc. linn. de Normandie (4) II (1887/8) p. 56—61. — Keine Abweichung von andern Fischen (nach Scherer's u. Schlonb.'s Analysen).

H. K. Corning, „Beitr. z. K. der Wundernetzbildungen in den Schwimmblasen der Teleostier". Vf. unters. deutsche Süsswf.: S. fario, Esox, Perca, Lota, Acerina u. Cypriniden. Die Blase wurde aussen u. innen mit Chromessigs., danach Wasser u. Alk. behandelt; ferner Injektionen mit Berl. Blau oder Chromgelb-Gelatine. Bei der Forelle kommen weder Wundernetze noch mehrschichtig werdendes Epithel (an der centralen Wandfläche) vor; nur wird das Innenepithel in dem hintern Theil der Blase im Anschluss an die anliegenden Gefässe cylindrisch statt cubisch (vorn ist nur cyl. Ep. vorhanden). — Bei Perca fehlen die Muskeln in der Wand (ausg. an den Wundernetzen); ausser den bek. „Blutdrüsen" (od. „rothen Körpern" od. „zelligen Säumen") kommen auch hier auch Wundernetze ohne Epithelwucherungen vor und zwar an einem 3 cm langem „Oval" dorsal am hintern Ende, dem Innenepithel angelagert. Das Oval wird von einer kräftigen, glatten Muskulatur eingefasst. Die Blutdrüsen haben keine Drüsenlumina (gegen Coggi), Seite 15 u. 53. — Bei Esox nehmen die „einfachen Wundernetze" statt eines „Oval" den ganzen hintern Theil der Blase ein; sie waren bekannt, man glaubte sie aber auch im vord. Th. zu finden, wo indess wie bei Perca „zellige Säume" auftreten. Acerina ganz ähnlich Perca. Lota hat ebenfalls Blutdr. im vordern ventralen Theil u. ein (aber kleineres) Oval hinten dorsal. Der gleiche Typus (= Müller's Hechttyp. u. Barscht.) ist bei vielen Fischen wiederzufinden. Müller's Karpfentypus ist dagegen durch Mangel aller Blutdrüsen ausgezeichnet, d. h. die Wundernetze, obgleich denen in dem vord. Theile der Hechtblase ähnlich, treten nicht mitzelligen Elementen in Verbindung, ausserdem lagern sie (stets!) peripher u. sind durch die dicke fibröse Schicht vom Lumen der Blase geschieden; Leuc. rutilus u. Tinca sind C. carpio ähnlich, Barbus weicht durch dürftige Gefässverzweigung ab (ausserdem durch Spiralleisten der Innenwand). — Auch Müller's 4. Typus (Anguilla) ist eigenthümlich. Wundernetze finden sich nur im Ductus pneumaticus, nicht in der Blase selbst. Die ganze centrale Oberfl. der Wand ist faltig, u. dem oft mehrschichtigen Epithel sind Capillaren an- u. eingelagert. Viell. eine phylogen. Vorstufe für die zelligen Säume in den Blutdrüsen

von Perca. — Zur Ontogenie der Schwbl. (bei Salmo trutta) fand Vf., dass die Bl. als unpaare dorsale Ausstülpung der Darmwand und zwar nach rechts hin entsteht. — Morph. Jahrb. XIV S. 1—53, Tf. 1, 2.

Vergleiche üb. Darmk.: Beard, Phylogenie des Mundes (s. S. 276). Raffaele, embryon. *Bursa stomachalis* (s. Syst., Muraenidae); Spiralklappe im Darm bei jungen Clupea u. bei Salmo-Embr. (s. Syst., Clupeidae). Paneth, Darmepithel bei Cobitis vollst. (s. Cyprinidae). Parker, Darm v. Protopt. (Syst., Dipnoi). Herzenstein, Variabilität der Darmschlingen bei Cobitis (Syst., Cyprin.). P. Mayer, Gefässe des Selachierdarms (s. S. 297). Vaillant, „Talisman", bildet mehrfach Eingeweide ab (vergl. Faunen, Allgem.). — Corblin, Funktion der Schwimmblase (s. Biologie, Beweg.). Guitel, Schwbl. verschwindet beim erwachsenen Lepadogaster (Syst., Gobiesoc.). Eigenmann, die Ausbildung der Schwbl. für die Classification der Siluridae verwerthet (s. Syst.). — Dohrn, Flimmerrinne u. Ontogenie der Mundhöhle des Ammocoetes (s. Entw.); Julin, desgl. (ebd.). Beard, Zähne der Myxin. (s. Syst.). Woodward, monstr. Zähne v. Rhinoptera (s. Syst., Myliobat.). Hilgdf., sog. Zähne v. Pristis (Syst.). Zittel, allgem. Darstell. der Zähne, s. dessen Handb. der Paläont.

Athmungsorgane u. Pseudobranchien. Maurer, Gefässe der Kiemen (siehe S. 296). Zograff, Macropodus (s. Syst., Labyrinthici). Paneth, Darmathm. von Cobitis (s. Cyprinidae). Parker, Lunge v. Protopt. (Syst., Dipnoi).

Niere, Nebenniere. C. Fr. W. Krukenberg, la rétention de l'urée chez les Sélaciens. Ann. Mus. d'hist. nat. de Marseille, Zoologie Tome III, Mém. 3, 43 S. 4°. — Vergl. Ber. 87 p. 295.

Vergleiche üb. Niere: Wijhe, Entwickl. der Excretionsorg. (s. Entw.); Rückert, desgl., nur Pronephros, nicht aber Meson. ist homodynam den Segmtorg. der Anelliden (s. Entw.). Dohrn, die Nierengänge bei Ammocoetes münden im Darm (ebd.). Parker, Niere u. Nebenn. v. Protopt. (Syst., Dipnoi).

Generationsorgane (Hemaphroditismus, sekundäre Geschlechtscharaktere). F. Mocquard, „ovaires de la baudroie". Jeder Ovarialschlauch des 1,45 m l. Lophius 3 m lang und 15 cm Durchm., dabei der Wandstreifen, welcher Eier (1800000, noch unreif) produzirt, nur 1 mm dick. Bull. soc. philom. Paris (8) I p. 46—49.

F. Sanfelice, „Spermatogenèse des vertébrés". Hat auch Raja, Torpedo u. Scyllium berücksichtigt (Abb.). Bollett. soc. dei naturalisti di Napoli (1) Vol. II, Anno 2, Libro 1, 1888 u. Arch. ital. de Biol. X 69—122.

F. Leydig, Beitr. z. K. des thier. Eies im unbefr. Zustande. — VI. Fische, p. 336—40. Das Ei von Gasterosteus acul. (Ende Mai) unters. Die Keimflecke geballt oder zerstreut; die Wand des Kmbläs. mit körnig-streifiger Masse (aussen) bedeckt, welche durch Austritt der Keimflecke gebildet wird. Dotter mit heller Substanz in Form strahliger Hohlräume u. einer centralen Schicht u. mit

deutl. Spongioplasma; in der periph., grobkörn. Schicht „kernartige Ballen“ (Abkömmlinge der Keimflecke). Hülle (reif) mit Porenkanälen u. Relieflinien u. mit den pilzf. Anhängen (diese aus je 1 Zelle entstanden?). Bildung der Zellen der Granulosa aus Leucocyten mit His (gegen Ludwig) angenommen. Abb. Tf. 15, Fig. 84 bis 90. — Zool. Jahrb., Abth. Anat. III p. 289—432, Tf. 11—17. (Auch im allg. Theil einzelnes über Fische.)

L. Vaillant, Die Eier der Rochen (Raja?) sind in der Grösse proportional der Grösse des Individuums. Bull. soc. d'acclim. (4) V p. 659.

J. A. Henshall, On some peculiarities of the ova of fishes. — J. Cincinn. Soc., XI 81—85.

J. T. Cunningham, The reproductive organs of Bdellostoma, and a Teleostean ovum from the west coast of Africa. — Trans. roy. soc. Edinburgh, Vol. 33, p. 247—250, 1887. — Vergl. Systematik bei Bdell. — Das westafr. Ei mit Fortsätzen aussen; die längern (am animalen Pole) verbanden die Eier unter einander.

J. T. Cunningham, Prelim. inquiries at Plymouth into the mar. fauna and the ova of fishes. Journ. mar. biol. assoc. un. kingd. Nr. 2 (Aug. 88) p. 194—201. — Künstl. Befruchtung gelang bei Solea (da Sperma bei Druck nicht ausfloss, wurden Stücke des Hodens den Eiern beigefügt, mit einigem Erfolg), Capros, Pleuron. microc., Trigla gurn. u. cuc.

Vergleiche zu Generorg.: Nansen, protandrischer Hermaphroditismus bei Myxine (s. System.); Cunningham, desgl. (s. S. 275, bei Hoyle). Rückert, die Generorg. der Selachier werden bei der Entwickl. segmental! angelegt (s. Entw.). Guitel, Lepadogaster (s. Syst., Gobiesoc.). Parker, männl. Generorg. v. Protopt. (Syst., Dipnoi). Cunningham, Fische von Plymouth (siehe bei Faunen, England, u. bei Syst., Solea). Raffaele, flott. Eier bei Neapel (s. Entwickl.). Hensen, treibende Eier (s. bei Fischerei).

Entwicklung.

Ontogenie. L. Félix Henneguy, Recherches sur le développement des poissons osseux. Embryogénie de la Truite. — Zusammenfassung seiner früheren u. spätern Untersuch., die mit denen anderer Autt. stetig verglichen werden. Die Entwickl. wird vom Ovarial-Ei bis zur ersten Anlage der Organe verfolgt. Der Mangel an Einstülpungen (bei Entw. des Rückenmarks etc.), vom Vf. als „dével. massif“ bezeichnet, hat nach H. seinen Grund in der bedeutenden Resistenz der Eikapsel. (Auch Bemerk. üb. Gymnotus u. Gastrosteus etc.) — Journ. de l'anat. physiol. (Pouchet), Jg. 24, S. 413—502, 525—617, Tf. 18—21, 28 Xyl.

C. K. Hoffmann, Ursprung u. Bedeut. der sog. „freien“ Kerne in d. Nahrungsdotter bei den Knochenfischen. — Unters. Salmo salar, Flemming'sche Flüss. ohne Osm., Oeffnung der Eischale, Pikro-

carmin, Schnitte. Die 1. Furche ist meridional (geg. Hoffm. 1881) u. wahrsch. in der Medianebene; 2. F. eine merid. Querf.; 3. u. 4 meist gleichzeitig, parallel der 1. F. (6—8 Furchungskugeln); dann eine Aequatorialf.; die 8 (od. 6) tieferen Zellen mit undeutlicheren Grenzen bilden e. Plasmodium (Periblast) mit anscheinend freien Kernen u. sind wahrsch. die Grundlage des Hypoblast, während die oberflächl. 8 Zellen das Ektoderm erzeugen. Bei anderen Knochenf. scheint (wie bei Cyclost., Amphib. u. Amphioxus) schon auf die 2 ersten Meridional- die Aeqfurche zu folgen, so dass nur je 4 Zellen die beiden Schichten vertreten. Zur Weiterbildung des Hypobl. trägt e. Furchung des Dotters bei (ganz nach Art der Merocyten Rückert's), bei der z. Th. die mitot. Zelltheilung durch direkte ersetzt wird. — Z. f. wiss. Zool., Bd. 46, S. 516—548, Tf. 35.

N. Kastschenko, „Herkunft der Dotterkerne im Selachierei." Vf. sah an Pristiurus u. Scyllium can., dass schon kurz vor der 1. Furchung sog. Dotterkerne (Merocyten) im Ei vorhanden sind (8—50), die wesentl. den 2 centralen K. glichen, nur sind die peripher. K. kleiner, ihre Theilung ist meist eine direkte (erst in späteren Furchstad. deutlich mitotisch), sie färben sich stärker; alles aber nur graduelle Unterschiede. Auch im benachbarten Dotter treten (anscheinend etwas später) Merocyten auf. — Anat. Anz. III 253—7, 1 Tf.

K. F. Wenckebach, De beteekenis van het parablast. — Die Elem. des Parablast haben nur die Dotterresorption zu vermitteln, aber nicht den dir. Aufbau des Embryo. Vf. verwirft His's Parablast- u. Hertwig's Mesenchymkeim-Theorie. — „Feestbundel" zu Donders 70. Geburtstag; Amsterdam, 8⁰, p. 259—72.

N. Kastschenko, Zur Entwicklgesch. des Selachierembryos. Vorl. Mitth. — Unters. Pristiurus, Scyllium can., cat., Torpedo oc. u. Raja sp.? Beob. auch Entw. am lebenden Embryo (was durch Fortnahme der oberflächlichen Schicht der Eischale ermöglicht wird) u. die Wirkung operativer Eingriffe. — I. Stadieneintheilung u. Dauer der einz. Stadien. 1. Stad.: befruchtete aber unsegm. Keimscheibe; 5. St.: rüsself. Ksch. (= Balfour's A), 7. lanzettenf. Embryo (= Balf. B), 8. knopff. E. (= Balf. D), 11. St. des eben geschlossenen Medullarrohrs (letztes vom Vf. geschildertes Stad.). Prist. braucht vom 1. bis 11. St. (bei 14° C.) 25—30 Tage. — II. Unsegm. Keimsch. u. die Richtungskörperchen. Zahl der Rchtk. meist 2, bei einem u. demselben Sc. catulus einmal sicher 3 u. einmal nur 1 Rk. beob.; die Rk. senken sich zwischen die Segmentationskugeln hinab. — III. Die Furchung. Sie ist stets unregelmässig, fast immer entstehen zuerst mehrere Furchen bezw. Segmkugeln. gleichzeitig. Die Furchung geht vom Innern der Keimscheibe aus! Die Furchungs*spalte* entw. sich aus e. Frch*vacuole.*, die nach der Oberfläche e. Frch*kanal.* entsendet; diesem kommt ein Frch*trichter.* von oben entgegen (Schenk's Furchungshöhle liegt horizontal, d. h. der Oberfl. parallel, und ist ein Kunstprodukt). Zuerst besitzen noch alle Segmkugeln. eine unabgetrennte Basis (Stad. 2), später schnüren sie

sich ab, wodurch eine mehrschichtige zellige Scheibe (Stad. 3) entsteht. Oft erscheint eine Furchungszone an der Peripherie mit halbkreisf. Furchen; diese Zone kann von der centralen Gruppe der Sgmkug. durch e. ungefurchte Fläche getrennt sein! — IV. Segmentationshöhle. Ist gross, stets geschlossen, sieht aber kurze Zeit am hinteren Rande über die Ksch. hervor (im Stad. 4), was eine Oeffnung vortäuscht. Der Rüssel (Stad. 5), d. h. die erste Anlage des Embryo, verdeckt sie dann wieder. — V. Gastrulation. Beginnt mit Umbiegung der Rüsselspitze (ohne Mitwirkung wandernder Dotterkerne), setzt sich dann auf kurze Zeit seitlich fort (wodurch die Randwülste entstehen u. die „sattelf. Ksch.", Stad. 6, erzielt wird), aber nur in der Mittellinie erstreckt sich die Gastrulahöhle weiter zur Bildung der primit. Nahrungshöhle. Auch am Vorderrand der Scheibe vorübergehend eine Höhlenbildung durch Umschlag. Zwar muss der ganze Rand der Ksch. als Blastoporuslippe gelten, doch beschränkt Vf. den Ausdruck Entoblast auf die echte Epithelschicht, welche den Urdarm dorsal begrenzt (= embr. Entoblast Rückert); der Dotterentoblast R.'s, nur aus abgeplatteten Furchungskugeln u. viell. Merocyten gebildet, gehört dem Mesenchym an, dagegen sind Spuren vom Entoblast rings an der Peripherie der Ksch. sichtbar. — VI. Der Mesoblast. 2 dorsolateral im Urdarm auftretende *Mesoblastrinnen* vereinigen sich vorn im *Endtrichter*; hinten an ihrer Umbiegung in den Randwulst tritt dann der Mesoblast auf als paarige Bildung, die einerseits nach vorn (bei Amphioxus von vorn nach hinten!) bis zum Endtrichter, andererseits an der Peripherie bis zur Begegnung am Vorderrande fortschreitet. Das Lumen der Msblr. verflacht sich u. schwindet (geg. Hoffm.); erst später treten im Msbl. Höhlungen auf. Die sog. Primitivrinne der Selachier hat mit der Msblbildg. nichts zu thun. — VII. Chorda dorsalis u. Primitivrinne. Die Chordabildung beginnt (wie der Mesoblast) im 7. Stad., u. zwar als Chordarinne in der dorsalen Medianlinie des Urdarm; vorn erreicht sie dann im Endtrichter den Mesoblast. Die Primitivrinne des Ektoblasts dringt bis zum Gewölbe der Chordarinne vor, verflacht sich später aber wieder (am Hirnanhang zuletzt). — VIII. Erste äuss. Umgestaltungen des Embryo. Die 2 Mesoblastrinnen projiciren sich nach aussen als Primitivwülste (die Primitivrinne verstärkt deren Ansehen), der Endtrichter als „unpaariger Höcker", der auftretende Mesoblast als Kaudallappen, deren Ränder *Caudalwülste* heissen sollen (e. Verbindung zw. Primitiv- u. Randwülste). Der Endtrichter erweitert sich zur *prächordalen* Höhle (vergl. Ascidien u. Amphioxus!), der mitwachsende unp. Höcker charakterisirt dann den knopff. Embryo (8. Stad.). — IX. Bild. des Medullarrohres u. Hinterdarms. Die Medullarwülste entstehen durch Ektoblastverdickung am lateralen Abhang der Primitivwülste; die Medullarplatte bezeichnet das Stad. 9, sie ist flach, ist aber gut begrenzt. Der Verschluss der Medullarrinne erfolgt fast überall gleichzeitig, am spätesten am Hinterende; hier so, wie schon 1870 Kowalevsky beschrieb. Es werden nämlich die lateralen Schenkel

der Caudalwülste unterhalb der nach hinten sehenden Einknickung einander genähert u. verwachsen zum Can. neurentericus und Hinterdarm; dieser ist also e. unmittelbare Verlängerung des Medullarrohrs. Der C. neurent. ist als ein abgeschnürter Theil des Blastoporus zu betrachten. Weiter vorwärts bleibt das Lumen des Hinterdarmes noch einige Zeit ventralwärts nach aussen offen, nachher verwächst auch diese Oeffnung und erst viel später erscheint ebendort der After. — X. Allgemeine Bildungsweise des Embryo. Vf.'s Experimente entscheiden gegen His's Concrescenz-Theorie. Bei dem eben angelegten Embryo (Stad. 7) wurden die Randwülste neben der angeblichen Concrescenzstelle abgeschnitten, dennoch wuchs der Embryo weiter nach hinten (bis übers Stad. 8). Wird aber (im Stad. 7) der Hinterrand des Blastoderms zerstört, so entwickelt sich zwar die vordere Hälfte des Embryo, die hintere dagegen fehlt. Wird im Stad. 7 der Embryo symm. halbirt mit Ausnahme des unpaaren Höckers vorn, so entwickelt sich jede Hälfte (bis zur Bild. von 3 Urwirbeln). — XI. Begriff des Mesenchyms. Vf. acceptirt zwar die Eintheil. der embr. Gewebe in Archiblast einer- u. Mesenchym (Parablast His) andrerseits, betrachtet aber das Mesenchym (Bindegewebskeim) als die Summe der embr. Zellen, welche während der Bildung der epithelialen Organe (im weitesten Sinne) unverbraucht blieben. Schon von der Gastrulation an, viell. schon vom Std. 3. (tiefe Furchung), an ist ein Mesenchym, *blastodermales Mes.*, zu unterscheiden; es steht mit den epithelialen Keimblättern in continuirl. Zusammenhang. Nach der Bildung des Mesoblasts gehen Elemente desselben an bestimmten Stellen auseinander und bilden ganz unabhängig von der Gefässbildung das *Embryonalmesenchym*; dies besonders im Kopfmesoblast an den sog. Kopfsomiten beobachtet, beginnend im Embr. mit 2 Kiementaschen. Die hintern Kopfsom. zerfallen später vollst. in das Mesenchym, auch die andern Keimblätter (sicher der Ektoblast u. zwar in der Ganglienleiste) steuern zum Mesenchym bei. Die Herkunft des Materials für Blut u. Gefässe noch zweifelhaft, die Stelle der ersten Gefässe aber sicher auf der Grenze zw. embr. u. peripherem Mesoblast, die Gef. bleiben stets innerhalb des Mesoblast (mit Köll.). — XII. Die Dotterkerne. Vf. constatirt jetzt noch sicherer (vergl. die vorige Mitth.): 1) die ursprüngliche Aehnlichkeit aller innerhalb e. unsegm. Keimscheibe befindl. Kerne, 2) die Ausbreitung der Kerne aus der Kschb. in den Nahrungsdotter, 3) die Abwesenheit der Dotterkerne vor der Befruchtung. Obwohl versch. Entstehungsweisen möglich, so doch Folgendes am wahrscheinlichsten: Der 1. sog. Furchungskern theilt sich wiederholt, wodurch ein vielkerniges Plasmodium gebildet wird; dies wird allmählich vom Centrum nach der Peripherie zu in Zellen zerfällt. Periphere Kerne bleiben immer noch ausserhalb des Furchungsgebietes u. verbreiten sich peripher weiter in den Nahrdott., es sind die „Dotterkerne." Dieser Segmentationsprocess allerdings einer Knospung sehr ähnlich. Aus dem Nahrdott. abgeschnürte Zellen vermehren die Zahl der Segmkug.; im 7. Std. hört diese „verspätete

Furchung“ fast auf. Die gebildeten Elemente gehen zwar in das Blastodermmesench. über, ob aber auch in das Innere des Embryo u. ob sie für Blut- u. Gefässbildung wichtig, ist fraglich. Die definitiv im Nahrdott. bleibenden Kerne dürften dessen Absorption bewirken (mit Rück.). — XIII. Kopfhöhlen. Die Urwirbel erscheinen im 8. Std. zw. Kopf u. Rumpf, weitere dann vor u. hinter diesen; die neuen fallen aber immer kleiner aus u. sind vorn am Kopf auch undeutlicher geschieden. Der vorderste Theil des Mesoblasts, Wijhe's 2. Somit entsprechend u. zw. die 1. Kiementasche u. den Mund gehörig, der Länge nach aber mehreren Urwrb. gleichkommend, bleibt immer unsegmentirt. Zw. 1. u. 3. Kmt. nur unsichere Spuren der Segmentirung. Die spätere, unvollständige u. ungleichmässige Theilung dieses Mesoblasts entspringt aus dem mechan. Einfluss der Kiementaschen etc. Die Kopfsomiten Balfours, Marshalls, Wijhes sind also secundäre Gliederungen. W.'s 1. Somit aber entsteht aus der prächordalen Höhle. Diese wird durch die Bildung der Medullarplatte zusammengedrückt u. in e. solide Platte umgeformt, später (? durch Druck des Vorderhirns) in 2 seitl. u. 1 Mittelstück zertheilt. Die 2 Seitentheile entsprechen W.'s 1. Kopfsomit; der mittlere erhält e. Höhlung, wird vom Vorderdam abgeschnürt, bleibt aber in Zusammenhang mit der Ch. dors. und wird zum Verbindungskanal zw. den 2 Seitentheilen. Die vordern Kopfsomiten der Autt. sind also echten Urwirbeln nicht gleichwerthig! Die spätern Umwandl. dieser Gegend hat W. genau dargestellt. — XIV. Beziehung der Schlundspalten zur Metamerie des Kopfmesoblast. Diese Bez. ist vorn anders als hinten, wo auf 1 Urwrb. mehrere Kiementaschen fallen, während vorn auf 1 Kmt. mehrere Urw. zu kommen scheinen; d. h. die Zahl der Urw. für 1 Kmt. nimmt vorn zu. Die Metamerie der Kiemenspalten entspricht nicht der primären Mesoblastmet. des Kopfes (u. also auch nicht der des Rumpfes). Ein ursprüngliches ist dies Verhalten aber viell. nicht; auch kommen Variationen vor: Einmal entsprach die 3. Kmtsch. einem Urwrbkörp., dreimal aber dem Zwischenraum zw. 2 Urw.; zw. 2. u. 3. Kmt. liegen etwa $1^1/_2$ Urw., zw. 2. u. 1. Kmt. noch mehr. Die Lage der hintern Kmt. schwer bestimmbar, weil sie erst nach Auflösung ihrer Urw. in das Mesenchym erscheinen. — XV. Anfänge des peripheren Nervensystems. Die Ganglienleiste erzeugt nur (mit His, geg. Balf. etc.) das Gglsystem, aber keine per. Nerven. Erst nach Verschluss des Medullarrohrs treten aufgelockerte Zellen aus dessen obern Wand zw. Seitenplatten u. Medullr. u. beginnen die Bild. der Gglleiste. (His's keilf. Ektoblastabtheil. haben keine Bezieh. zur Gglleiste, wahrsch. aber zur Rückenflosse.) Das Medullr. wird dadurch vorübergehend wieder geöffnet (im Std. von 2 Kmtsch.). Also keine Herkunft der Ggll. direkt vom obern Keimblatt (Beard); erst nach Bildung der Ggll. tritt sie mit der Epidermis in Verbindung. Im Kopfgebiet wird die Ggll. zu einer breiten Gglplatte; diese zunächst ohne Segmentirung, wie ein Schleier unter der Epidermis stellenweis mit der Ep. verwachsend, so z. B. am Ort der Nasengrube, wo sie das Ggl. ciliare autt. bildet

(nicht aber den N. olfact., der viel später auftritt; geg. Marshall). „Das Gglsystem, d. h. die in einzelne Ganglien zertheilte Gglleiste liegt einige Zeit im Mesenchym ohne Verbindung mit dem Medrohr. Die Nervenfasern erscheinen später u. nicht infolge der Umwandl. der Zellen der Ggll., sondern als sehr lange Fortsätze der Nervenzellen (wie His beschr.)" Am N. trochl. ist dies leicht zu beob.: 3 kern- und structurlose Fäden zw. Gehirndach u. Muskel. Schliesslich eine Beob. betreffend die Histologie der Zelle: Im Embryonalleib wie im Blastoderm, häufiger aber im dors. Theil des Medullarrohrs neben der Gglleiste u. auch in dieser selbst sah Vf. Zellen ohne eigentlichen Kern, aber mit 1 bis vielen Chromatinkügelchen, die nur kleiner u. compakter als ein ruhender Kern, sonst ihm ähnlich sind. Die Nachbarzellen wiesen Karyomitosen auf. In den betreffenden Z. scheint ein dritter Zustand des Zellkerns zu existiren. — Anatom. Anzeiger III 445—467.

J. A. Ryder, Development of the common Sturgeon. — Acip. sturio in Delaware 15. Mai reif. Ei schon im Follikel mit Keimscheibe, die ein dunkles Centrum besitzt, am 2. Tag oval, am 3. violinf. wird, wonach die Medullarfurche erscheint. Am 4. T. Kopf u. Schwanz deutlich prominirend, auch Herzschlag. Am 6. Ausschlüpfung; Embryo dunkel, Dottersack hell. Die Eier müssen nach der Befr. innerhalb 20 Min. auf Gaze dünn ausgebreitet werden. kleben nach 3 Stunden fest, zerreisen leicht, entwickeln keine sog. Athemkammer. — Amer. Naturalist XXII 659—60.

A. A. Böhm, Ueb. Reifung u. Befruchtung des Eies von Petromyzon planeri. — Ausführl. Darst. der vorl. Mitth., vergl. Ber. 1887 p. 300. — Arch. für mikr. An., Bd. 32, S. 613—70, Taf. 24, 25. Statt Karyomeriten wird jetzt der Ausdruck Ovomeriten gewählt.

C. Kupffer, „Ueb. d. Entwicklung von Petromyzon planeri". — Inkubationszeit 16 (Königsb.) od. 8 Tage (Neapel). Das Blastoderm entsteht in loco durch Umgestaltung der Morulazellen, nicht durch Hinüberwachsen, u. zwar zunächst am spätern Dorsum (nicht am Keimpol); hier werden die cylindr. Epithz. sehr lang u. bilden den Embryonalschild. An dessen Hinterrande dringt, ehe noch der Gegenpol blastodermirt ist, der Urdarm als geschlossener Epithelschlauch, dorsal dicht dem Exoderm angelagert, einwärts (Gastrulation). Erst später erscheinen in der dors. Lippe des Blastoporus kleine Zellen (mitotisch aus dem Umschlagrand erzeugt); sie sind kein Mesoderm, sondern dienen später dem caudalen Wachsthum der Axenorg. (Nervs., Chorda, Urwrbpl.), entsprechend der Endknospe der Knochenfische (Endwulst od. Sichel der Amnioten); Vf. benennt diese Anlage allgemein: *Teloblast.* Bei Petrom. liegt er am vordern (dors.) Rand des Blastop., bei Knochenf. am hint. (ventr.); er ist nur das Ende (hintere) des Primitivstreif. (geg. Shipley), und ihm homodynam sind wohl Hatschek's „Polzellen des Mesoderms" bei Amphioxus. Eine Strecke vor dem Teloblast bildet sich gleichzeitig eine (solide) Exodermeinfaltung mit anschliessenden Wänden, ihr correspondirend eine gleiche vom Urdarm her; beider Zellen bleiben

in dem Zwischenraum ohne kenntliche Scheidung als massiver gemeinschaftl. „Kiel", der später in Centrnervsyst. u. Chorda sich gliedert. Die Chorda daher zunächst aus 2 Zelllagen gebaut wird erst durch Verschiebung (wie bei Amphio.) später zur einreihigen Säule, die Zellen werden nachher mehrkernig. In dem vordern Theil der Trigeminusregion gliedert sich der Kiel dorsal in 3 Portionen; die mittlere wird Hirn, jede seitl., aus einer Lage jetzt sehr verlängerter Z. bestehende wird ein Hirnganglion. Das Mesoderm des Kopftheils entsteht (ganz wie bei Amphio.) aus 2 Coelomdivertikeln, die sich segmental gliedern. Anders in der Rumpfregion; hier werden die beiden äussern Lagen der als Reserve dienenden Dotterz. verwendet, wobei zuerst die Urwirbel dann die Seitenplatten entstehen. Ein Coelomspalt erscheint synchron mit der Anlage v. Vorniere u. Herz. Der Vornierg., eine Exodermbildung; 3 Vornierkan. entstehen als kegelf. Erhebungen des Parietalbl. gegen das Exoderm. Am 11. (bez. 5.) Tage liegen die Gglmassen ganz isolirt als Auftreibungen seitlich vom Hirn, zw. diesem u. der Epidermis. Derzeit schiebt sich e. Endodermtasche zw. Epidermis u. vorderes Chordaende bis zum Hirn vor; dies jetzt mit Lumen. 1—2 Tage später Anlage dors. Nervwurzeln zw. Ggl. u. Hirn; Auge u. Ohr erscheinen jetzt vor bez. hinter dem Ggl.; vom Ggl. zum Auge ein Zellstreif, der N. ophth.; von diesem später ein Zweig zur Riechgrube. Von dem Ggl. (G. ophth.) am Hinterende eine Zellreihe zur Hirndecke, e. andre (N. mandb.) ventral. Facialis u. Acust. treten als Verbind. zw. der noch offenen Labyrinthgrube u. dem Hirn auf; hinter der Lgrb. die Anl. der Vagusgruppe als eine Längsleiste, von der Zellreihen zum Hirn ziehen. Am Rumpfe erscheinen Spinalggl. erst später (14. bz. 7. T.), von der Medulla aus u. ohne Betheiligung der Epidermis. Die Ggl. des Fac. u. Acust. gliedern sich aus der Labyrgr. ab, also aus Epidermis. Der Entw. nach mithin 3 Gruppen der dors. Nerven (excl. Olf. u. Opt.): 1) Der N. des Vorderkopfes (opth.), 2) die N. der Branchialregion (mand., fac., ac., vagus), 3) die Spinalnerven. Eigenthümlich ist die Entw. des N. ophth. mit Ausschluss der Epidermis. — Die vordere Endodermtasche (s. ob.) gliedert sich in e. mittlere u. in 2 grössere seitl., sich abgliedernde u. unter die Mesodermfalten schiebende Abth.; diese lat. Divertikel (präorale Kopfhöhlen) gehen später in die Oberlippe ein; die mittl. Tasche bleibt zw. Hypoph. u. Chorda. Die präor. Kopfh. gehören nicht zum Mesoderm, sondern sind dem vordern Endodermsäckchen des Amphioxus zu vergleichen. — Sitzb. Ak. Wiss. München, XVIII, 71—79.

A. Götte, Ueb. d. Entwicklung v. Petromyzon fluv. Vorl. Mitth. (Die def. Publ. I 1890.) — Gastrulation ähnlich den Amphibien; der Urdarm beginnt mit dem Prostoma unterhalb der Keimhöhle; beim Vorwachsen wird das Entoderm am vord., blinden Ende successive gehoben u. an das Ectoderm angelagert. — Das Mesoderm entsteht im dors. Entoderm, indem sich eine Zellenlage in Form einer Platte von den tiefer [seitlich vom Urdarm] gelegenen

Z. absondert; die beiden Platten heben sich, sodass die Medullarleiste zwischen ihnen liegt. Die Segmentirung des medialen Theils hebt am Kopf an, die Seitenplatten spalten sich in pariet. u. visc. Blatt u. umwachsen ventral die Entodermmasse. — Die Chordabildung hat Calberla richtig beschr. Ein Can. neurent. existirt bei Petr. nicht; die Verbind. zw. Medulla u. Darm bildet e. soliden Strang. Das Prostoma wird zum After; das urspr. Lumen des Mitteldarms wird aber durch ein neues, tiefer liegendes ersetzt. — Die Spinalnerven entstehen in der Epidermis, schon vor Bild. der Ganglien aber löst sich die Spinalnervenplatte von der Haut (ausg. die Anlage des Trig.), segmentirt sich lateral u. vereinigt sich medial mit der Medulla. Die ventr. Wurzeln entstehen erst später u. zwar auch nicht mittelst selbst. Auswüchse der Medulla, sondern als Verbind. zw. dieser u. den anliegenden Ggl.; „die Anlage jedes Spinaln. ist also eine einheitliche u. die Trennung der sens. u. mot. Fasern fällt nicht zus. mit der Anl. dors. u. ventr. Wurzeln". Der N. later. legt sich getrennt an (epidermoidal), verbindet sich dann mit der Vaguswurzel u. wächst caudalwärts. 5 gangliöse Körper treten einzeln im Mesoderm (!) über den Kiementaschen auf, verbinden sich dann miteinander u. mit dem X. Das ganze periph. Nervsyst. entsteht also weder einheitlich noch überhaupt aus demselben Keimblatt. — Gewebsbild. des Nervsyst. wie bei Amphibien; Nervenfasern u. -Zellen entstehen jedenfalls getrennt u. verbinden sich erst secundär. — Der Kopf. Im vordersten Kopfende das 1. Mesodermsgm. (dieses ohne Seitenplatte); das 2. vor, das 3. u. 4. hinter dem Ohr; das 5. schon zum Rumpf gehörig, also wie bei Amphibien 4 Kopfmesomeren. Deren 4 Nerven: V, Fac.-Ac., IX, X (der Hypgl. ist 1. Rumpfn.). Die 8 Kiemensäcke sind Homloga der innern Kiems. der Anuren u. entstehen vom 4. ab innerhalb des Rumpfes. Die „Darmkiemen" der Neunaugen unterscheiden sich also wesentlich von den gewöhnl. „Hautkiemen" der Fische u. Amphibien. — Das Herz entwickelt sich hinter den Kiemen unter der Speiseröhre, sodass der Pericardialraum oben mit der Leibeshöhle zusammenhängt. Das Endocardium stammt vom Entoderm; auch das Blut bildet sich im ventr. Entd. hinter der Leber, u. bevor die Seitenplatten bis zur Bauchseite hinabwachsen. Leber u. Kopfniere entwickeln sich ähnlich wie bei Amph.; die Kopfniere üb. dem Pericardialraum. — Zool. Anz. XI 160–3.

W. B. Scott, Notes on the development of Petromyzon. — Forts. seiner Arbeit von 1881, stützt sich auf Calberla's Präparate. Die Correkturen Shipley's werden gebilligt, nur die Existenz des Epithels am Centralnervensystem wird aufrecht erhalten. Behandelt jetzt Nerven u. Sinnesorg. — Die Oberlippe vollführt e. Wendung aufwärts um 180°, was folgenreich. Bei der ausschlüpfenden Larve sind alle Hirntheile ausg. die Lobi olfact. vorh. Das Hirn aber klein, besonders Vorder- u. Mittelhirn (weil Sinnorg. des Ammoc. rudim.). Hirnbeuge klein. Die Hemisph. zuerst e. unpaare solide Masse, später getheilt; Seitenventrikel erscheinen, wenn die Larve

14 mm l.; die Lobi olf. werden von den Hemisph., nicht vom Riechepithel gebildet. Das Infundibulum ist e. Ausstülpung vom Boden des Thalamenc.; zuerst einfach, bald in Lobus u. Saccus getheilt. Die Epiphysis beginnt ähnl. wie bei andern Vertebr.; obgleich noch ohne Linse, doch früh als e. Augenbläschen charakterisirt; das 2. Bl., vom 1. erzeugt, tritt in Verbind. mit dem linken Ggl. haben.; durch Wucherung des von Anfang an grösseren r. Gg. hab. dann die Epiph. verschoben. Der Pituitarkörper entstammt dem Epiblast der Kopfoberfläche, nahe der Nase; war wohl einst ein aussen am Kopf mündender Canal. Die Lobi optici erscheinen am Mittelhirn erst spät (wie die Funktion des Auges). Am Hinterhirn wenige Umänderungen: Verdünnung des Daches, Bildung des Plexus chor., u. der Nuclei; das Cerebellum (aus der dors. Falte zw. Mittel- u. Hinterhirn) bleibt lange klein. Die charakter. Abplattung der Medulla erfolgt erst bei der Larve. Entw. der peripheren Nerven ähnl. den Selachiern. N. olf. zuerst paarig; sein Ggl. stammt vom Riechepithel (doch anders als Shipley beschr.). Der N. opt. anfangs sehr lang; das Gg. ciliare nebst Wurzel im ältern Embryo aus dem Mittelhirn entw. Die 2 Ggl. des Trig. von der Haut; desgl. das des Fac., der die 1. temporäre Kiemenspalte versorgt; der Acust. stammt theilweis vom Fac. Der Glossph. u. Vagus entw. sich zuerst aus mehreren gesonderten Wurzeln, die alle ein Ggl. besitzen u. mit einander u. mit den dors. Spinalnerven durch eine Längscommissur zusammenhängen. Der IX. u. X. concentriren sich bald zu e. Masse. Der N. later. bildet sich früh, anscheinend vom Hautepiblast. Entw. der Spinaln. ganz, wie Sagem. u. Shipley beschr. — Die Hautsinnesorgane entstehen nicht in Verbindung mit Ggl. der N. cerebrales od. later., sondern erst später; diese Trennung wohl ein sekundärer Process. Das Geruchsorgan, anfangs ventral gelegen, ist immer unpaar u. median (was wohl sekundär); es wird durch die Rotation der Oberlippe dorsal gehoben. Ein drüsiges Organ (ähnl. dem Jacobson'schen, aber ohne Commun. mit dem Munde) entsteht hintunten an der Naseneinbuchtung. Am Auge ist die Kleinheit des die Retina bildenden Blasentheils bemerkenswerth. Die Elemente der Retina erscheinen erst kurz vor der Metamorphose; Linsenkapsel wohl mesoblastisch; bei der Larve fehlt die Cornea. Ohr zuerst wie sonst bei Vertebr.; bei der jungen Larve kein horiz. halbzf. Canal; die Theilung des Vestib. in Kammern unvollkommen, ein medianer Appendix. Der Rec. labyr. persistirt bei Larve u. wahrsch. bei Erwachsenen. Das Ohr ist bei der Larve besser entw. u. wird weniger verändert als Nase u. Auge. — Journal of Morphology, Vol. I p. 253—310, Tf. 8—11.

W. Reinhard. Entw. der Keimblätter, der Chorda u. des Mitteldarms bei den Cyprinoiden. — Unters. Leuciscus erythrophthalmus. Eine Segmentationshöhle fehlt. Die äussere Zellschicht des Blastodisks zieht sich (ohne sich einzustülpen) gleichzeitig mit dem Periblast über den ganzen Dotter hin. Der Periblast bildet sich aus eindringenden Zellen des Blastodisks. Aus der Deckschicht bildet sich das Nerven-

rohr; die über dem Periblast liegenden Zellen sind Mesoderm. Der Peribl. bildet Chorda u. auch den Mitteldarm. — Zool. Anz. XI 648—55, 3 Xyl.

Rabl, üb. d. Bildung des Mesoderms. (Verh. der anat. Gesellsch.) Knüpft zwar an Amphioxus, Selachier etc. an, gilt aber haupts. der Betrachtung über höhere Vertebraten. (Abb. eines Schnittes v. Pristiurus u. Erläut. p. 667—71.) Vf. unterscheidet 3 Gruppen von embr. Bindegewebe: axiales, viscer., derm. Ueberall entsteht es ohne Beziehung zu Gefässen; ein besonderer Bindegewebskeim existirt nicht. — Anat. Anz. III 654.

H. Ernst Ziegler. Der Ursprung der mesenchymatischen Gewebe bei den Selachiern. — I. Das Bildungsgewebe. Wird definirt als histogenet. Vorstufe des Mesenchyms; seine Zellen sind noch alle gleichartig, u. bilden sich später viell. durch funktionelle Anpassung zu Knorpel-, Muskelzellen etc. um. II. Entsteh. des Bildgew. im Rumpfe. (Im Kopfe u. Schwanze kaum abweichend.) Sowohl Myotom als Seitenplatten geben Zellen ab, u. zwar Somatopleur so gut wie Splanchnopleur. Eine Betheiligung von Parablast u. Merocyten kommt nicht in Frage; die Bildungsstätte ist das im Stad. E noch aus 2 einfachen Epithellamellen bestehende Mesoderm. III. Abspaltung, Proliferation u. Ausstülpung. Alle 3 Vorgänge sind principiell nicht verschieden. Man könnte der Hertwig'schen Coelomtheorie eine Schizocoelomth. gegenüberstellen. IV. Phylogenie des Myotoms u. des Bildgew. Behandelt die Homologie der Flimmertrichter u. die gesteigerte Production des Bindegewebes bei den Vertebraten. Die Schlüsse aus der Abwerfung von Muskelknospen für Extremitätenbildung scheinen dem Vf. zu weitgehend. — Die Beob. all. an Torpedo ocell. gemacht. — Arch. für mikr. An., Bd. 32, S. 378—400, Tf. 13.

B. Hatscheck. Ueber den Schichtenbau von Amphioxus. Vf. schildert e. mehrere Wochen alte Larve (mit 5 Kiemenspalten) u. das 3 mm l. Thier unmittelbar nach der Verwandlung. Ersteres Stadium: Es schliessen die Urwirbel (d. h. Segment weniger Seitenplatte) die Urwirbelhöhlen, „das *Myocoel*", ein, das durch „Myosepten" segmental zerlegt wird. Der parietale Theil des Urwb. heisst *Cutisblatt*, den medialen bildet dorsal das Muskelblatt (aus hohen Muskelepithelzellen bestehend), ventral das *Sklerablatt* (od. Sklerotom). Die Seitenplatten umschliessen das *Splanchnocoel* (durch Schwund der Septen u. des ventr. Mesenteriums nur eine Höhlung bildend) mit der Subintestinalvene. — Im späteren Std. hat sich das Myocoel zw. Rumpf-Muskel u. Chorda + Medulla eingedrängt. — Die Schichten folgen nun so: Epidermis, Cutisblatt, (sodann Myocoel), Muskelbl., Fascienbl., (Myocoel), skeletogene Schicht. An der Haut unterscheidet Vf.: Cylinderep.; die von ihm ausgeschiedene Basalmembran (früher als Cutis gedeutet); Gallertschicht mit senkr. Fasern u. ohne Zellen, unten mit Grenzlamelle; Grenzepithel der Cutis, welche an der Bildung des Gallertgewebes betheiligt ist. In den Flossensäumen bleibt die Matrix zwar ephitelial, wächst aber als verzweigte Röhren in das Gallertgewebe hinein. Das Ueberwiegen von Epithel im

Schichtenbau auffallend, aber auch bei Ammocoetes (u. Salamander) noch ein Grenzepithel der Cutis neben den faserigen Bindgew. erhalten. — Anat. Anz. III 662—7, 5 Xyl.

J. Perényi, Beitr. zur Entwickl. der Rückensaite (Ch. dors.) u. der perichordalen Gebilde bei Torpedo marm. — Math. Natw. Ber. Ungarn, V, 218—240, Tf. 1—4. — Die Entw. der Ch. beginnt im mittl. Theil des Embryonalschildes, u. die Abschnürung vom Entoblast geht von da nach vorn u. hinten. Am verdickten Hinterende der Ch., vor dem Can. neurent., theilt sich der Endhügel gabelig. Die Chordaz. anfangs rund, mehrkernig, dicht aneinander; später kreisförmig (auf Qschn.) geordnet; noch später die Z. zur Sternform anschwellend, u. zw. ihnen als glänzende Körnchen die „Knorpelpunkte“, schliesslich zerfliessen die Chz., ihre Plasmafäden bilden ein Netz u. ihre Ränder die Membrana propria chordae (Cutic. ch. Müll.). Der subchordale Strang vom mittl. Keimblatte; wahrsch. Ueberrest von e. rudim. Gefässe. Der Can. neurent. bildet sich „vorzüglich dadurch, dass das Entzweispalten des Chordaknopfes (Caudalknopf) die vollkommene Ausbildung der unteren Wand des Medullarrohrendes u. die der ob. Wand des Darmkanalendes für e. Zeit verhindert“. Die verkalkende knorplige Chscheid. rein mesodermal, aus zurückgebliebenen Z. der splanchnischen Platte, welche mit der pleuroperiton. Oberhaut u. der Muskelschicht des Darms gleichwerthig sind. — Vergl. Ber. 86, S. 275.

C. Phisalix, Note sur le ganglion ophthalmique et la 1. cavité céphalique chez les poissons. — Das Ggl. ophth. ist bei Uranoscopus u. Trachinus ohne Zusammenhang mit dem N. oculomot., mit dem Bulbus ist es durch e. isolirte Wurzel verbunden. Bei Raja-Embr. entsteht das G. ophth. aus einem Theil des Trigemggl. Die 1. Kopfhöhle entsteht (bei Ur. u. Tr.) durch eine unpaare Ausbuchtung des Darms, die sich später gabelt; die 1. Kpfh. liefert das Myomer des Oculomotorius. — C. r. soc. de biol. Paris (8) V 666—7.

M. Kann, Das vordere Chorda-Ende. Erlangen 1888. Dissert.

Selenka, „Gaumentasche der Wirbelthiere“, findet bei Teleost. die Chorda vorn als Chorda-„Stab“ endend (d. h. kurz ventralwärts umknickend), bei den Squali aber als Ch.-„Schleife“ (erst scheitelwärts, dann ventral ziehend). Gaument. ist der vordere trichterf. Ansatz der Ch. im Darmlumen, die hintere Tasche der Ch. ist der vordere Theil der sog. Primitivrinne. — Biol. Centralbl. VII 679.

J. Rückert, Entstehung der endothelialen Anlagen des Herzens u. der ersten Gefässstämme bei Selachierembr. — Die Endothelzellen dieser Anlagen haben 2 Quellen: das Entoblast der Darmwand und das den Darm umhüllende Mesoblast (hier sowohl die Somiten als die Seitenplatten), d. h. die beiden den Gef. benachbarten Elemente. Das Keimlager für die Gef. ist bei Sel. sicher nicht ausschliesslich auf dem Nahrungsdotter zu suchen. Die Gefässz. erscheinen im Embryo immer nur da, wo später Endothelröhren, was gegen weitgehende Wanderungen der Z. spricht; die Gef. entstehen lokal. Die wachsenden Gefässanlagen scheinen neue Elemente

aus dem Msbl. zu entnehmen. Auch das Mesenchym, welches das Visceralrohr umgiebt, entspringt lokal, aus dem ventr. unsegm. Msbl.; so auch das Mes. um Chorda u. Neuralrohr aus der visc. Somitenwand. Das erste Blut wird bei Sel. sicher auf dem Dotter gebildet. Es ist ausser dem Mesenchymkeim auf d. Dotter noch einer im Embryo selbst vorh., der sich durch den ganzen Körper ausbreitet, soweit das Msbl. reicht; aber nur der des Dotters ist Bildner des ersten embr. Blutes. — Biol. Centralbl. VIII 385—99, 417—30, 18 Xyl. (Torpedo, Pristiurus).

J. Rückert, Ueb. d. Entstehung der Excretionsorgane bei Selachiern. Vf. unters. Torpedo, auch Pristiurus u. Mustelus (haupts. Sublimat). Für die Vorniere, die den Sel. nicht fehlt, lässt ein erster Anfang sich erkennen in einer Verdickung der parietalen Somitenwand, dem *Segmentalwulst*, der über 5, später üb. 7 Somiten sich erstreckt, dann nach hinten (aboral) sich verdickt und (im Std. von 4 geschloss. Visceraltaschen) mit dem Ektoblast in Verbindung tritt, der wohl auch einiges (aber wenig) Material zur Vorniere liefert. Darauf trennt sich der Ektoblast wieder von dieser, und sie erhält ein Lumen, eine Rinne, von der Leibeshöhle her. Der Sgmwlst. wird aus einer urspr. Längsfalte zu 6 (Torp.) oder 4 (Prist.) metameren Zellsträngen, die sich aushöhlen u. in das Coelom öffnen. Da auch die Quergefässe zw. Aorta u. rechter V. subintest. metamer an diese Kanälchen treten, muss man den gesammten Sgmwlst. als wirkliche Vorniere betrachten. Die vordere Hälfte desselben bildet sich völlig zurück, von der hinteren bleibt nur eine Tubenöffnung dauernd erhalten, wie auch der vordere Theil des Urnieren-Ganges dem Sgmwlst. entstammt. Der hintere Theil des Ung. entsteht dadurch, dass das caudale Ende der Vornierenanlage am Ektoblast rückwärts wächst, dabei aus diesem das Zellmaterial entnehmend, bis über die Kloake hinaus u. im Bogen zur Kl. zurück; die Eröffnung in diese erfolgt spät. Die Urniere selbst geht aus dem ventr. Theile von Mesoblastsegmenten hervor (nicht aus unsegm. Mesobl.), also aus demselben Abschnitt, der früher die Vorniere entstehen liess, dem *Nephrotom*, im Ggstz. zum oberen Sclero-Myotom. Im Nephrotom tritt auch die erste Anlage der Geschlechtsdrüsen auf, u. zwar an der untersten, dem unsegm. Msbl. angrenzenden Stelle. (Also eigentlich: Gononephrotom.) Etwa 13 etwas hinter der Vorniere gelegene Segmente liefern die Keimdrüsen. — Da der Entwicklungsmodus des Pronephros (Ausstülpung aus dem Somiten) und des Mesonephros (ein Theil des Somiten als solcher wandelt sich in die Anlage eines Urnierenkanälchens um) verschieden, so können beide nicht homodynam sein. Nur die Vorniere deutet wegen ihrer Verb. mit dem Ektoblast auf einstige nach aussen mündende Exkretionskanäle, und nur sie könnte den Sgmorg. der Anneliden entsprechen; die Urnkan. sind eine später erworbene Bildung. — Arch. f. Anat. u. Physiol., Anat. Abth. 1888, 205—78, Tf. 14—16.

Ch. Julin. Les deux premières fentes branchiales des Poissons Cyclostomes sont-elles homologues respectivement à l'évent et à la fente hyobranchiale des Sélaciens? Vorl. Mitth. — Weder die ältern Autt. waren berechtigt (nach der Lage zum Ohr) noch die neuern (nach der Zahl der vorn befindl. Kopfhöhlen) obige Homologie zu leugnen. Vf. findet die Vertheilung der Kiemenarterien u. der Kopfnerven (geg. Dohrn 1885) bei Cycl. (reife Ammoc.) u. Tel. völlig zu Gunsten der Homologie. Bull. acad. Belg. 1887, (3) XII 275—93. 1 Tf.

Ch. Julin. Valeur morphol. du corps Thyroïde des Vertébrés. Vorl. Mitth. — Nach der Entwicklung der Thyr. gehört dieselbe mehreren Segmenten der Kiemengegend an u. entspricht nicht einer einz. vordern verschwundenen Kiemenspalte (Dohrn); auch die metamerische Versorgung mit 5 Arterien u. 4 Nerven lässt sie erkennen als „eine medio-ventrale Dependance der Kiemenhöhle, zugehörig den 4 od. 5 ersten Kmspalt.“ Ebd. 293—300.

Ch. Julin. Valeur morph. du nerf latéral du Petromyzon. — Der N. lat. erhält nicht nur vom sämtl. dorsalen (Stannius), sondern auch von sämtl. ventralen Spinalnerven Communicationen; ausserdem eine Nervenfaser vom recurrens des Facialis (Ahlborn), ein Aestchen vom gemeinsamem Stamm der hinteren Wurzeln der Vagusgruppe, endlich kurze Zweige von den dors. Aesten der 2 Hypogl.-Wurzeln. Der N. lat. wird dadurch zu einer ausgedehnten Längscommissur. Davon auslaufende Aeste (Langerhans) konnte Vf. nicht wahrnehmen. Seiner Entw. nach soll der N. lat. ein Rest der Neuralleiste sein. (Vergl. auch die folg. Abhandl.) Ebd. 300—309.

Ch. Julin. Rech. sur l'app. vasculaire et le système nerv. périph. de l'Ammocoetes (Petr. plan.). Homol. entre la 1. fente branch. défin. de cet animal et l'evant [sic] des Sél. — Valeur morph. du corps thyroide. — Vf. prüft die Ansichten Dohrn's durch Unters. an reifen (d. h. verwandlungsfähigen) Amm.; Tödtung im Alk., Boraxcarmin, Schnittserien. — Gefässapparat, I. Artère branchiale primaire. Der Arterienstiel gabelt sich nach Abgabe der 3 hintern secundären Branchialartien (6, 7, 8), jeder Gabelast (incl. Spitze) liefert eine 5.—1. sec. Brart., wovon eine jede sofort e. Ast zum Körper der Thryreoidea sendet (Art. thyroid.) II. Origines de l'aorte et distrib. des artères qui en émanent. Vergl. die vorl. Mitth. Ber. 87 p. 291. Es werden hier aber auch die Art. des Rumpfes dargestellt (Tf. 21 Fig. 2). III. Or. des veines jugulaires. IV. Veines du tronc. — Periph. Nervensystem. I. N. facialis. Vf. findet am Ramus post. des Fac. auch einen praetrematicus, wonach die 1. Kmsp. des Amm. dem Spritzl. der Sel. homolog wäre. II. Vagus- u. Hypogl.-Gruppe. Vf. benennt (nur praktisch nicht morph.) als Vagus-Gruppe den IX., X. u. Lateralis; es ist der Glossph. vom Vag. in seinen Wurzeln wohl geschieden u. der Lat. ist dem Vf. nur e. Längscommissur, welche die Dorsaläste des X., Hypogl. und die dors. u. ventralen der Spinalnerven verbindet. Der IX. liefert aus seinem R. posterior einen N. thyreoideus, ebenso der X. 4 weitere aus den 4 der Thyreoidea benachbarten Kiemennerven. Den N.

lateralis betrachtet Vf. als einen Rest der Neuralleiste. Da Vf. (mit Ahlborn) ein Aestchen vom Ggl. opthth. des V. zum Facialisggl. ziehen sah, ferner der recurrens des Fac. mit dem Lat. verbunden ist, so existirt ein Längs-Zusammenhang vom V. bis zur Schwanzspitze. III. Die Spinalnerven besitzen (mit Schneider) keine Verbindung zw. dorsaler und ventr. Wurzel, weshalb der Name „dorsaler Nerv" u. „ventr. Nerv" vorzuziehen. Ein regelmässiges Fehlen von Nerven für gewisse Muskelsegm. (Schneider) konnte Vf. nicht bestätigen, wohl aber zuweilen Verdopplung des Ventralnervs. (Eingeschoben wird die Anordnung der Muskelsegmente.) Die periph. Verbreitung der Spinaln. geschildert, die fast immer symmetr. angeordnet sind. IV. Syst. nerveux grand sympathique. Die Ganglien am X. in der Kiemengegend sind keine symp. Ggl. Dagegen findet sich neben der Aorta von der Herz- bis zur Kloakengegend die (cf. Ber. 87 p. 288) in der vorl. Mitth. erwähnte doppelte Gglreih. (Ganglions superficiels Taf. 22 Fig. 2—4); Freud (1879) hat schon einiges davon gekannt. Von den G. profonds, den in den Abdominalorg. selbst gelegenen, fand Vf. Ggl. symp.: 1 oesophagien ou intestinal antérieur, mehrere G. s. des reins céphaliques, viele hépatiques u. ovariens. Zu den G. s. prof. gehören auch Dohrn's anale Ggl. (1885, Stud. IX.) — Zum Schluss als „Conclus. et considér. générales" 1, Homologie der 2 ersten Kiemenspalten bei Amm. u. Sel. (Vergl. die vorl. Mitth. p. . . . .) 2, Ist die Thyreo. des Amm. homol. einer Kiemsp.? (Vergl. oben die vorl. Mitth.) — Arch. de Biologie (v. B. u. Bamb.) VII 759—891, Tf. 21—23.

A. Dohrn. „Studien z. Urgesch. des Wrbthkörp. XIII. Ueb. Nerven u. Gefässe bei Ammocoetes u. Petr. planeri." (Vergl. Ber. 87, p. 308.) 1. Bildung der Pseudobranchialrinne des Amm. S. 234. Dieser wie die folg. Abschnitte e. Widerlegung von Julin's u. van Ben. Polemik. Die 1. Kiementasche (homolog dem Spritzl. der Sel.) des Vf. ist morphol. eine echte Kmtsch.; sie dringt peripher bis zum Ektoderm vor, wenngleich sie hier nicht durchbricht und später sich wieder zurückzieht. Aus ihr geht die spätere Flimmerrinne (Pseudobranchialr.) hervor, eine Rinne sui generis, nicht mit den Flimmerbögen der eigentl. Kiembg. zu verwechseln. Die hintere ventr. unpaare Flr. ist kein integraler Theil der Psbrrinne. Die vorderste Branchialart., bis zum 5. Tag die einzige der 9 Art., verschwindet am 9. T. wieder; da sie vor der 1. Kmt. läuft, muss sie der Spritzlochart. der Sel. homolog sein, sie entspricht aber nicht Julin's Art. de la 1. lame. Bez. des Nervus facialis findet Vf., dass der Ram. posterior hinter der 1. (Psdbr.-) Ausstülpung verläuft, einen parterematicus des fac. giebt es nicht (von J. der R. mandib ext. der Sel. dafür gehalten), J.'s posttrem. ist wahrsch. ein Aestchen der Hyoidbogenmuskulatur. Auch die R. posttr. u. praetr. Julin's an Glossoph. u. X. sind entw. Spinaln. oder kleine Nebenzweige des IX. u. X. — 2. Thyreoidea des Amm. p. 253. Die 5 Art. zur Thyr., welche Julin beschr., existiren nicht, sie müssten nach ihrem Ursprung dann auch venöses Blut führen, welches nicht die erforderl.

nährenden Eigenschaften besässe. Es giebt nur 1 Thyr.-Art., sie kommt aus dem unt. Ende der Kiemenvene des 4. Bogens (= 2 Vgbog.). Auch die metameren Thyr.-Nerven J.'s konnte Vf. nicht auffinden. Nebenbei bespricht Vf. den Ursprung der Aorta u. der Carotiden. Die Aorta wird bei Amm. wie bei allen Wirbth. doppelt angelegt; beide Hälften vereinigen sich bei Amm. vorn nur früher als bei Sel.; das Verhalten von Amm. ist nicht nothwendig ein primitives. — 3. Nervus lateralis p. 262. Dieser hat weder mit dem Hypogl. noch mit den Spinaln. eine wirkl. Verbindung; nur Anlagerung findet statt, kein Faserübertritt. Dagegen tritt der R. recurrens des Facialis in das Ggl. des Lateralis ein, u. an einigen Stellen wurden Ausläufer des Lat. zu den metamer (auf den Muskelsepten) geordneten „Rosetten" (Anl. der Seitenorg.) beobachtet. Auch an jeder Kiemenspalte findet sich eine solche Ros. im Ectoderm. Viell. ist die Lage des Lateralis u. der Seitenorg. weit dorsalwärts (über den Myotomen) erst ein abgeleiteter Zustand, der der übrigen Fische aber ein primitiver. — 4. Der Sympathicus p. 277. Hierzu gehörige Gglzell. finden sich dorsal vom Darm, zwischen ihm und der Afterflossen-Muskulatur in der Nähe des Afters; sie sind von den Gglz. der Spinalggl. nicht wesentlich versch., u. darum können sie nicht mit den von Julin beschr. Gglz. identisch sein, denen ja keine eigne, mit Kernen versehene Hülle zukommen soll. Die oberflächl. sympathischen Ggl. Julin's fand Vf. weder bei Ammoc. noch bei Petrom.; deren Zusammenhang mit den motorischen Wurzeln der Spinaln. wird als sehr auffällig bezeichnet. Nebenbei betont Vf., dass Ammoc. eine wahre Cloake besitzt, da die Nierengänge in den Darm münden, dass ihm aber eine Genitalöffnung fehlt; später, bei Petr., ist dagegen eine Anal. u. e. Urogenital-Spalte vorhanden. Die motor. Wurzeln der Sel. werden erwähnt; auch sie liefern keine Z. für die symp. Ggl., welche dem Spinalggl. entstammen. — Zur Bekräftigung seiner Anschauungen giebt Vf. sehr zahlr. Abb. — Mitth. zool. St. Neapel, VIII Heft 2, S. 233—306, Tf. 10—15.

A. Dohrn, Stud. z. Urg. des Wrbthkörp. XIV. Ueb. die erste Anlage u. Entw. der motor. Rückenmarksnerven bei Sel. — Die mot. N. treten lange vor der weissen Substanz des Rückm. auf, u. zwar als Fortsätze des Rückenmarksplasmas, zunächst ohne Fasern (Axcyl.) oder Zellen; diese Forts. gehen alsbald bis an das Myotom; dann sendet die Medulla Zellen in das Plasma, wie man an deren Lage auf der Grenze u. an ihrer Längsrichtung zum Nerv erkennt (hier auch häufig mitot. Ztheil.). Ausserdem kommt von unten ein Bindgwbsstrg. an den Plamastumpf, ob aber auch er Z. hineinschickt, ist fraglich. Das Plasma liefert wahrsch. Axcyl. u. Myelinscheide. Balf., Marsh. u. Wijhe beob. die früheren Stad., His, Sagm., Köll. nur spätere Std. — Unters. Pristiur., Scyll., Must., Torp., Raja. — Mitth. z. Stat. Neap. VIII 441—61, Taf. 22.

Ch. Julin, L'appareil vasculaire et le syst. nerveux périphérique de l'Ammocoetes. Rép. à Dohrn [XIII]. — Unters. an jungen Amm. (5—50 mm) sprechen gleichfalls (bez. der Gefässe u. Nerven der

Kiemengegend) gegen Dohrn. Werden erst später publizirt. — Zool. Anz. XI 567—8.

R. F. Scharff, Review of Dohrn's theories on the origin of Vertebrates. — Zusammenfassung von D.'s Studien I—XII. — Sc. Proc. R. Dublin Soc. (2) VI p. 14—38, 8 Xyl.

J. W. van Wijhe, „Ueb. d. Entwickl. des Exkretionssystemes u. anderer Org. bei Selachiern.“ Scyllium u. Pristiurus untersucht. 1. Zuerst erscheint von den Exkrorg. die Vorniere (nicht ihr Gang) in Mitte des Stad. *H* u. zwar als Ausstülpung des Coelomepithels unter dem 3.—5. Somit. 2. Sie communicirt schon anfangs durch 3 Ostia mit dem Coelom, sie degenerirt im Std. *I*, dann nur noch 1 Ost. (durch ? Verschmelzen der 3), das nach hinten rückt; beim ♀ wird es zum Ost. abdominale des Ovidukt. 3. Bald nach ihrem Auftreten verschmilzt die Vorniere mit dem Ektoderm zur Anlage des Vornierengangs; dessen jüngstes Ende, stets mit der Haut verschmolzen, wächst nach hinten. 4. Der Vornierg. erreicht die Kloake vor dem Auftreten der Urniere. 5. Jedes Urnierenröhrchen entsteht als Verbindungsrohr zw. der Höhle seines Somiten u. der Leibeshöhle (nicht Ausstülp. des Peritonealepithels); danach schnürt das Somit sich ab, u. das so entstandene Blindsäckchen verbindet sich dafür mit dem ihm anliegenden Vornierg. (so schon 1880 von Sedgwick beschr.). 6. Ein solches Blinds. erscheint auch in allen 3 mit einem Ostium der Vorniere versehenen Segmenten. Hier aber brechen diese Säckchen, welche medial von den Ost. der Vorn. mit der Leibeshöhle communiciren, nie in den Gang durch. Ihre Zellen lösen sich u. werden Mesenchymz. Dennoch haben diese Säckchen hier die Bedeutung von rudim. Urnierenröhrchen, weil sie wie die Urnröhr. entstehen, u. weil bei Myxine ein Paar echter Urnröhr. mit Glomerulus u. Bowm. Kapsel in der Vorniere vorhanden ist. Die Anwesenheit der Blinds. in den 3 Sgm. beweist, dass die Ostia der Vorn. den Peritonealtrichtern der Urn. nicht homolog sind. Auch die Vorn. selbst nicht der Urn. homolog, da die Vorn. als eine Ausstülpung entsteht, die Urn. nicht; beide also nicht Differenzirungen eines ursprüngl. Exkrsyst. mit 1 aussen mündenden Nierenröhrchen in jedem Segment (gegen Haddon u. Beard). — 7. Bei Embr. im Anf. des Stad. *H* mit vollständigem Canalis neurent. existirt noch der Blastoporus, hier also als Blastoneuroporus, zwar am Orte des späteren Anus, aber der Blp. schliesst sich zunächst vollständig u. geht nicht continuirlich in den Anus über, wie er es bei Amphibien u. Petromyzon thut. Bei Selachiern hier ein cenogen. Verhalten. 8. Bei Embr. des Stad. *O* besitzt die ventrale Wurzel der Spinalnerven eine zellige Verdickung, die zwar einem Ganglion sehr ähnlich, die aber später verschwindet, indem ihre Zellen sich wohl auf den Nerv verbreiten. Aehnl. Verdick. an ventr. Kopfnerven können daher nicht als Beweis gegen die ventrale Natur dieser Wurzeln dienen. — (Vorl. Mitth.; Uebers. aus dem holl. „Staatscourant“ 1887). Anat. Anz. III 74—76.

J. van Rees, De beteekenis der Chorocyten (Wanderzellen) voor den graad der voeding van snel groeiende Weefsels. — In das Epithel der Brustflossen u. Kiemen von Torpedoembr. dringen Leucocyten ein, u. durch deren Resorption wird höhere Ernährung und schnelleres Wachsthum der Gewebe erzielt. — Feestbundel Donders-Jubiléum (Ned. Tijd. Geneesk.) Amsterd. 88; p. 294—307, Tf. 7.

F. Raffaele, Le uova galleggianti e le larve dei Teleostei nel golfo di Napoli. — Die allgemeinen Betracht. über die schwebenden Eier (p. 4) bringen Biologisches u. Anat. Vf. glaubt, dass Eier allein wegen ihres spec. Gew. dauernd in mitteltiefen Schichten schweben können. An einer Art (Nr. 7, Muraenide??) e. doppelte Eikapsel beob.; die Porenkanäle der Eik. fehlen oft; die Micropyle ist stets da u. nur bei einer Solea-Species abweichend (aus 3 convergir. Kanälen!) gebildet. Die Aussenfläche des Eies gefeldert bei Uranosc. (durch Granulosa-Reste!), Merluccius, Saurus. Ob der Dotter zerklüftet oder blasig erscheint, hängt nur von der Gedrängtheit der Dotterbläschen ab. Nutzen der Oelkugeln noch unklar. Sie scheinen aber einigen systemat. Werth zu haben; so auch die Grösse der sog. Athemkammer (darum glaubt Vf., dass die angebl. Cl. sprattus-Eier, ohne Kammer, keine Clupea seien). — Liste der Litt. (ca. 80 Schriften). — Beschr. der Eier u. Larven in syst. Folge (p. 14—74) u. Bestimmungs-Tabelle p. 75—80. Die Beob. beziehen sich auf folg. Gatt.: Labrax, Centropr., 2 Serranus, 2 Mullus, Sargus, Box, Scorp., Corvina, Uranosc., 2 Trachinus, Lepidotrigla, Callionymus, Mugil, Coris, Gadus, Merluccius, Motella, Fierasfer, 2 Solea, Rhombus, Arnogl., Citharus, Engraulis, 2 Clupea und 10 Species zweifelhafter Gatt. (Coryphaena?, Solea, Macrurus, Lepidopus, 5 Muraenidae). Vergl. darüber in der Syst. — Embryonale *Bursa stomachalis*, sowie Bild. des Can. neurentericus s. bei Muraenidae. Mitth. Zool. Stat. Neapel VIII, Heft 1, p. 1—84, Tf. 1—5 (Jugendf. colorirt, Tf. 4). (Vergl. Ber. 87, p. 298.)

H. v. Jhering, Ueber Brutpflege u. Entwickl. des Bagre (Arius commersoni Lac.). Die Grösse der Eier (18 mm Dm.) u. Durchsichtigkeit der Kapsel für Beob. u. Experimente günstig. Männchen, in deren Maul die Entw. vor sich geht, beissen nicht an Angeln. W. am 20./9. 57+61 reife Eier; M. noch unreif. Im Okt. (Frühling) Wanderung vom Meer zum Süssw., wo Nov. u. Dez. die Brut beginnt. Am 8. Febr. Embryo 6 cm l. mit festem P.-Stachel, aber D.-St. u. Schädeldach noch knorplig; Darm, Blase, Niere gut entwickelt, Leber schwach, Generorg. fehlend; der Magen mit Cladoceren etc. gefüllt. Das Ei wiegt jetzt 4,3 g (wovon der Dotter 2,7), anfangs nur 2,5; es scheint also durch das Fressen der Dotter etwas zu wachsen. — Biol. Centralbl. VIII 268—71.

Vergleiche zu Ontogenie: Cunningham (s. S. 300) u. ders. Plymouth Fishes (s. Faunen, Brit.). Ueb. Entw. der Nerven, His (s. S. 285) u. Beard (S. 286); Entw. des Hirns bei Torpedo, Edinger (S. 290); Entw. des faser. Bindegew., Czermak (S. 276); Schwimmblase bei Salmo, Corning (S. 298); Kiemengefässe, Maurer (S. 296);

embryonales Blut, Mosso (S. 296). — Entw. von Serranus atr., Ryder (s. System., Percidae); Biolog. üb. Fortpfl. von Zoarces, van Bambecke (s. Blenniidae); Entw. v. Lepadogaster, Guitel (s. Gobiesocidae); Entw. v. Syngnathus, Smith (s. Lophobr.); Fötus v. Oxyrhina, Vaillant (s. Squali), v. Lamna, Calderwood (ebd.).

Jugendformen. Jugendzustände mehrerer Arten beschr. u. abgebildet, Bean (s. Faunen, Amer.); M'Intosh, Rhombus (Pleuronect.) u. Cottus (s. System.); Facciolà, Sympodoichthys (s. Gadidae).

Alterserscheinungen.

Phylogenie. Hierzu vergl.: Zittel, Handb. der Paläontol. — Beard u. A., Herkunft der Vertebr. von Anelliden etc. (s. S. 276). Goronowitsch, nach dem Hirn entwickeln sich die Vertebr. in 2 Zweigen aus den Selachiern: 1. zu Ganoiden u. Knochf., 2. zu Amphibien u. höh. Vert. (s. S. 288). Phylog. des Bindegewebes u. der Exkretionsorg., Ziegler (s. S. 309). Phyl. d. Exkrorg., Vorniere homodynam den Segmorg. der Anelliden, Rückert (s. S. 311). Phyl. der elektr. Org., Ewart (s. S. 283).

Variabilität. C. Dareste, Plan d'expériences sur la variabilité des animaux. Fische berührt (S. 824); Bull. soc. d'acclim. (4) V 769—781, 817—829.

P. Mayer findet die tiefe Vene der Dorsalflossen bei Sel. individuell bald rechts bald links entwickelt. (Vergl. Gefässsyst.)

Knauthe macht Angaben üb. Variation der Flossenformel von Cypr. carpio, Carass. vulg., Gobio fluv., Leucaspius delin., Zool. Garten XXIX p. 145. In Forellenbächen wird die Seitenlinie des Leucasp. vollständig, in Sumpfwässern haben nur noch 5—7 Schuppen Röhrchen, ebd. 188.

Vergleiche zu Variabilität: Herzenstein, verschiedene Organe (auch Darmschlingen) variiren bei Cobitiden (p. 5—11); gleichgerichtete Variation nennt H. [nicht sehr glücklich] die Var. am gleichen Kennzeichen (Organ), Var. gleicher Neigung den prävalirenden Char. der Var. (d. h., ob Verlängerung oder Verkürzung u. dergl.) p. 6 (s. bei Faunen, Asien). — Goronowitsch, mehrfaches Variiren der Nerven (s. S. 288). — Sehr variabel ist Pimelodus clarias (s. Syst., Siluridae). — Woodward, Gebiss v. Rhinoptera, wohl eher e. Monstros. als Var. (s. Syst., Rajae).

Bastarde. A. Suchetet, L'hybridité dans la nature. — Rev. quest. sci. XII 175—244 (Fische 188—197).

Vergleiche auch: Day, Salmo (bei Systematik).

Biologie.

Allgemeines. W. Marshall, Die Tiefsee u. ihr Leben. Leipzig 1888. 8⁰. — Der Salzgehalt des Meeres ist zw. 800—1000 Fd. überall gleich, u. zwar schwächer als drüber oder drunter (p. 73). Der Sauerstoffgehalt (gegenüber dem Stickstoffgehalt) zwischen 300—400 Fd., am geringsten (nur 11,4–15,5 %), oben 33,7, unten

22,6. — „Ooze“ übersetzt Marshall mit *„Schlick“*, „Mud“ mit *„Schlamm“*. Der Meeresboden zu oberst bis 1400 Fd. Globigerinen-Schlick, tiefer Pteropoden-Schlick bis ca. 2000 Fd.; Diatomeen- u. Radiolarien-Schlick, nur lokal. Von 2400 Fd. abwärts „rother Tiefsee-Thon“.

Vergleiche: Giftapparat von Trachinus, Parker, bei Systemat. — Athmung des Protopterus während des torpiden Zustandes, Parker, bei Syst. Ueber Plankton, Hensen, bei Fischerei.

Nahrung. H. E. Sauvage, Nourriture de qu. poissons marins. 22 Sp., meist von Boulogne; ausführlicher: Platessa vulg. u. Cl. harengus. Bull. soc. d'accl. France (4) V 673—7.

D. Robertson, The food of fishes. — Pr. N. H. Soc. Glasgow (2) I p. 146—150.

Vergleiche: Scott, bei Clupea har. u. Gad. aeglef. (System.); Susta, Cyprinus carpio (s. Fischzucht); Parker, Protopterus (Syst.); Hensen, Plankton-Bestimmung.

Bewegung. Amans, Rapports de l'hyponautique et de la mécanique animale. Vf. macht auf die wichtige Rolle, welche die Elastizität der stossenden Platte (Fischschwanz im Gegensatz zu einer starren Schiffs-Schraube) bei der Fortbewegung spielt. Assoc. franç. pour l'avanc. sc.; 17. session (Oran) 1888, 2. partie, p. 336—9.

P. C. Amans, Comparaison des organes de la locomotion aquatique. — Vf. behandelt 7 Typen von Fischen: Scyllium, Raja, Trigla (hierbei die Locom. durch P.-Strahlen), Leuciscus, Exocoetus (Vf. stimmt nicht ganz mit Möbius überein), Hippocampus, Pleuronectes. Körperform, Skelett, Muskeln werden beschrieben; die Deduktion ohne höhere Mathem. durchgeführt (p. 9—94, Tf. 1—4). Ann. sci. nat. (7) VI, S. 1—164, Tf. 1—6.

Lippert, Natürliche Fliegesysteme, Wien 1885. — Von Amans besprochen (s. o.). Behandelt auch Exocoetus.

H. Corblin, Rech. expér. sur la locomotion des Poissons. — Besonders die Wirkung der Schwanzflosse behandelt. Der Fisch kann nicht aktiv das Volumen der Schwimmblase ändern. Die Physostomen vermögen nicht willkürlich aus der Schwbl. Luftblasen auszustossen. — Arch. Physiol. norm. path. (4) I 145—173, Tf. 4, 5.

Vergleiche: Steiner bei Nervensystem, S. 284; Guitel, der Saugnapf v. Lepadogaster dient auch der Fortbewegung des Thiers (System., Gobiesocidae). Raffaele, Orthagor. (s. Gymnodontes).

Stimme. Schlaf. Leuchten.

Mimicry. E. L. Bouvier, Le mimétisme chez les poissons. — Le Natur. X 17—20, Xyl.

Zusammenleben. Vergl.: Sluiter, Trachichthys (bei Syst., Berycidae).

Salzgehalt. Vergl.: Guitel, Lepadogaster in salzarmen W. (Syst., Gobiesoc.).

Druck. Trockenheit. Torpider Zustand des Protopterus, Parker (s. Syst., Dipnoi).

Licht. A. S. Packard, The cave fauna of N. Amer., with rem. on the anat. of brain and origin of blind spec. Mem. nation. ac. sciences, Wash. IV, pt. 1, p. 1—156. Pisces p. 90, 4 sp. von N. Amer., p. 106—8, sonstige Höhlen- u. blinde Fische. (S. auch Günther S. 295.)

Ch. Girard, Les poissons aveugles des cavernes américaines. Le Naturaliste 1888, p. 107—8 (Abb. v. Typhlichthys subt.).

Ch. Girard, Poiss. souterrains du nouveau monde. Ebd. S. 222.

Berthoule erwähnt das Empordringen von Fischen (Cyprinodon) aus artesischen Brunnen von Oued-Rirh; Lataste bemerkt dazu, dass diese F. wahrsch. aus oberirdischen Brunnen in den Zufluss der art. Br gelangen (nach Roland). Bull. soc. d'acclim. (4) V 525.

Wärme. Das Verhalten junger Salmoniden gegen höhere Wärme ergab in der Brutanstalt zu Königsberg i/Pr.: Bei 14° R. kränkeln S. fario u. salvelinus, bei 16° sterben S. (fario) carpio, bei 17—18 ermatten Coregonus (sterben bei 19), S. irideus wird bei 18—19 matt, überlebt aber. Circ. D. Fisch.-V. 88, p. 23 (nach Ber. Fisch.-V. f. Ost- u. Westpr.)

Knauthe beob., dass Carassius vulg., Tinca, Cypr. kollari, Cob. foss. u. barb., Phox., Gobio fluv., Perca, Leucasp. del. in flachem Wasser strengen Winter überstanden; Cypr. carpio erlag aber. Die Fische werden blass u. auch mager (die Form C. regina wird zu hungaricus, Carass. vulg. zu oblongus), nur Cob. barb. magert nicht ab. Zool. Garten XXIX p. 71, 142.

Laichen. Lo Bianco, Salv. Notizie biologiche rigu. specialm. il periodo di maturità sessuale degli animali del golfo di Napoli. — Leptocardii, Cycl. u. Plagiost. (21 Sp.) p. 427—31, Teleostei (99 Sp.) 431—40. Laichzeiten, gelungene künstl. Befruchtung, Bem. über Laich u. Larven, Tiefe etc. Bis 200 m abwärts gehen (u. wären Günther's Liste der Tiefseef. 1887 zuzufügen): Galeus canis, Notid. cin., Scymnus lichia, Rhina sp., Trygon viol. u. ? Brama raji. (Vergl. einzelnes bei Systematik.) Mitth. zool. Stat. Neapel VIII S. 385—440.

Sexualdimorphismus u. Zwitter s. oben bei Generationsorg. u. **Bastarde u. Regeneration** bei Entwicklung.

Brutpflege. Vergl.: Richter, Rhodeus (Syst., Cyprinidae); Agassiz, Nest des Antennarius Abb. in Blake II p. 31 (s. Geogr. Verbr.); Bambeke, Zoarces (Blenniidae); v. Jhering, Arius (s. oben S. 316).

Gefangenleben. Vergl.: Parker, Protopterus (bei Syst., Dipnoi).

Krankheiten. J. D. Ogilby erwähnt eine Saprolegnia-Infection in einem Teiche in New South Wales, woran Chrysophrys australis u. Anguilla austr. litten. Pr. Linn. soc. NSW. (2) III 890—1.

A. E. Feoktistow, „Wirkung des Schlangengiftes auf thier. Org.“ Bei Lota nach subcutaner Application eine starke Contraction der Pigmentzellen, so dass die Haut an der Injektionsstelle weiss wird; darauf folgt asphyctische Athmung, allg. Paralyse u. Tod. — Mém. Ac. sc. Pétersb. (7) Tome 36, Nr. 4, S. 4.

Vergleiche üb. Krankh.: Günther, Albino von Pleuronectes cynogl. (Syst.) u. Auge von Gadus esmarki (Syst.); Bianco, hypertroph. Ovar bei Crenilabrus (Syst.); Herzenstein, [Psorospermien-] Knoten bei asiat. Cobitiden (Syst. Cyprinidae); Ernst, Fischvergiftende Pflanzen (bei Fischerei); Radlkofer, desgl. (ebd.)

Monstra. A. de Quatrefages, La monstruosité double chez les poissons. — Diese Abh. wurde 1874 bei der Soc. d'anthropol. gelesen, aber nur kurz resumirt im Bull. der Ges.; Beschr. u. Abb. von 3 Doppelmonstr. der Forelle (Tf. VII Fig. 1 „genre Urodyme" 20 Tage alt; F. 2—4, ein „Omphalopage" 20, 45 u. 46 T. alt; F. 5, ein „Psodyme" 20 T.), ferner von e. Acanthias, „genre Dérodyme" Tfl. VIII. Daran geknüpft eine theor. Erörterung (gegen Coste). — Mém. Soc. philomatique à l'occ. du centenaire 1888. Paris, 4°. Abth. sciences natur. p. 1—34.

A. d'Audeville, cas singulier de tératologie. Ein Salmo umbla anfangs mit zwei gleich grossen Köpfen entwickelte später nur den einen, der andre bildete sich zu einem Knötchen zurück; zuletzt 17 cm l. Bull. soc. d'acclim. (4) V 990—3.

Vergleiche über Monstra: Herzenstein, Situs viscerum perversus bei Cobitiden (p. 10 Anm., s. Syst., Cyprinidae); Warpachowski, überzählige Bauchflosse bei Silurus (Syst.); Woodward, Gebiss v. Rhinoptera (Rajae); Vaillant, Schwanzflosse von Hymenocephalus (Macruridae).

Feinde. Riesen u. Zwerge.

Nutzen und Schaden.

W. O. Atwater, „Ausnützung des Fischfleisches im Darmkanal im Vergl. mit der des Rindfleisches". Sie ist, nach der Trockensubstanz berechnet, bei Fischnahrung gleich hoch, und der Nährwerth des (fettlosen) Rindfl. nicht grösser als des Fischfl., was für den Nutzen der Seefischerei spricht. Zeitschr. f. Biologie (Kühne u. Voit), Bd. 24, S. 16—28.

Vergleiche: Parker, Giftdrüse v. Trachinus (System.); Bianco, der Stich eines Trygon erzeugt Ohnmacht, Mitth. z. Stat. Neapel, VIII, 431.

Fischerei und Fischzucht.

Westpreussischer Fischerei-Verein. „Kurze Belehrung üb. d. Nutzfische, die haupts. gesetzl. Vorschriften u. die sonst. Einrichtungen zur Förd. der Fisch. in Westpr." Ausg. für Küstenfischerei, 40 S. kl. 8°, 2. Aufl.; A. f. Binnenf. 40 S., Danzig. (Als Beilag. zu Mittheil. II No. 2, 3.)

Hensen, Ueb. d. Bestimmung des Plankton's, oder des im Meere treibenden Materials an Pflanzen u. Thieren. — Fische kommen

einmal als Theil des Plankton in Betracht (schwimmende Eier mit polyedr. Dotterelementen als Cl. sprattus erkannt p. 40; ein höckeriges Ei beschr. u. Tf. IV Fg. 20 Abb. [cf. Macrurus]). Die Menge der Eier u. jungen Brut wird festgestellt; in der Nordsee (6000 Millionen auf die □ Meile) mehr als in der Ostsee od. im Atl. Oc. Dann aber hat die Planktonmenge Wichtigkeit für die Ernährung der Fische. Methode des Fangs und der quantitativen Bestimmung ausführlich erläutert. Die Fänge (Oberfläche u. vertikal) wurden auf e. Fahrt von Kiel nach dem nördlichen Schottland und ca. 5° weiter westlich ausgeführt. Im Abschnitt 3 „Die treibenden Fischeier" (p. 39—45) ein Excurs über physiol. u. morphol. Artunterschiede. — 5. Bericht der Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere für 82—86. Berlin 1887, S. 1—109, Tf. 1—6.

d'Audeville, Bulletin de pisciculture pratique. Eine neue Zeitschr. (für Süsswf.) Besprochen in: Bull. d'accl. Fr. (4) V 141.

A. Ernst, „Fischvergiftende Pflanzen". Im Ganzen 186 + 12 Arten bekannt. Vf. giebt e. Liste von 32 Sp., die von Radlk. (s. unten) noch nicht erwähnt. — Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 88 p. 111—8.

Radlkofer, „Ueber fischvergiftende Pflanzen". Sitzb. m.-phys. Cl. bayer. Ak., Bd. 16 p. 379—416, 1886. — 154 Species.

F. Lugrin's Verfahren um kleine Wasserth. zur Nahrung für ausgeschlüpfte Salmoniden zu züchten beschr. in: Nature, Vol. 38 p. 631.

G. Oesten, „Felchenbrut künstlich zu füttern", Circ. D. Fisch.-Ver. 1888 p. 158—61, Xyl. — Hohes Glasgefäss mit Siebablauf oben, u. Einführung von Wasser u. Nahrung durch ein langes Glasrohr vom Boden aus. Als Nahrung zerriebene Regenwürmer, anfangs mit etwas Speiseöl vermischt; die am 10. März 88 ausgeschlüpfte Brut (Coreg. wartm.) konnte am 7. Mai in den Plötzen-See bei Berlin gesetzt werden.

Brüssow setzte Anf. April 88 künstl. ausgebrütete Coreg. wartm. in kleine über Winter trocken gelegte Teiche; bis Herbst 16 cm l. geworden, kamen sie in den Gr. Medeveger See, ebd. p. 161—2.

Nach Mitth. der Brutanst. zu Königsberg i. Pr. liessen sich C. wartm., lavar., oxyrh., albula (sie schlüpften in dieser Folge aus) zuerst (etwas schwierig) mit Daphniden, dann mit zerschnitt. Regenwürmern füttern (üb. Einw. zu warmen Wassers s. p. 319) ebenda p. 23.

J. Susta, die Ernährung des Karpfens u. seiner Teichgenossen, Stettin 1888, 2. Taf. — Der K. frisst haupts. kleine Wasserthiere des Grundes, meist Crustaceen, Insektenlarven, kleine Mollusken (dazu die Mahlzähne). Die Teiche sollen womöglich jährlich im Winter trocken liegen, hinzugefügte „Sömmerung" mit Beackerung vermehrt den Nutzen. Der Ertrag schwankt je nach Behandl. von 20—400 ko Teichfischen pro 1 ha u. 1 Sommer; zu 1 ko Karpfenfleisch gehören bei künstl. Fütterung 5 ko Rohprotein u. 1,5—2 ko phosphors. Kalk. Andre „Kleinthierfresser" sind schädliche Concurrenten u. müssen durch Raubfische vertilgt werden, „Grünweidefische od. Pflanzenfr."

(Leuc. rut., erythrophth.) sind zu empfehlen (als Futter für Raubf.). — Ausz. in: Circ. D. Fisch.-Ver. 88 p. 99.

A. Fric, 1., 2. u. 3. Bericht üb. „Unters. der Biologie u. Anatomie des Elblachses.“ Mitth. d. österr. Fisch.-Ver., No. 17, 19, 23, 1885, 86, 87. — Der Laich der erwachsenen vom Meere aufsteigenden weibl. S. salar wird von jungen Männchen (Salmlingen), die kaum 110 gr schwer sind, befruchtet.

—, Kurze Anleitung zur Saibling- u. Forellenzucht. Prag 88, 14 S. 8⁰. 7 Xyl.

v. d. Borne, Ber. üb. Vertheilung der Fischeier u. üb. Erfolge des Aussetzens in Deutschland; Circ. D. Fisch.-V. 88 p. 125—157.

L. Buxbaum, „der Fischpass an dem Nadelwehr zu Raunheim a. M.“, Zoolog. Garten XXIX p. 1, u. „der Main als Fischwasser“ ebenda 278. — Die schädlichen Abwässer der Fabriken vertheilen sich wegen des die Strömung schwächenden Wehrs jetzt durch das ganze Wasser.

A. Fric [sprich Fritsch], „Fischereikarte des Königreiches Böhmen“ nebst Erläuterungen, Prag 88, 8 S. 2⁰. — Vf. unterscheidet von Regionen: 1. Forellenr. mit 3 Unterreg. (Ur. der Steinforelle, klein dunkel; der Bachf., mittelgross, wo S. salar leicht; der „Lachsforelle“ [nur grössere u. buntere S. fario!], wo die gröss. Salmlinge u. auch schon Hecht), 2. Barbenr., 3. Welsr., 4. Schleienr., 5. Grundelr. (verödete Forellenbäche), 6. Teichregion. — Cor. oxyrh. geht bis in die Moldau; Tabelle der 41 Arten Böhmens nach Verbreitung in Reg., p. 8.

Fishery board for Scotland, 6. ann. rep. (for 87). Erscheint jetzt in 3 „Parts“; I. General rep. (175 S.), II. Salmon fisheries (80 S.), III. scientific investigations (389 S.). Für pt. 3 vergl. bei Lamna, Clupea har. u. Gadus aeglef.

Das Bull. soc. d'acclimatation de France (4) V enthält: C. Raveret-Wattel, Ber. üb. intern. Fischerei-Ausstellung von Edinburg, p. 226. Goll, Zuchtanstalten der Schweiz, 237, 609. P. Brocchi, Zeit des Aussetzens der Salmoniden, 157.

L. Vaillant, der Haifischfang in grossen Tiefen bei Setubal. Fischleinen mit 4—800 grossen Haken, werden in 1200—1300 m versenkt. Expéd. sc. „Trav.“ et „Talisman“ p. 75—78.

U. S. Fish Commission, Bulletin VII (87) p. 129—192 (soweit 1888 ersch.) bringt u. a.: Bean, Fische von New Jersey (39⁰ N.), siehe Faunistik; Mowat, Statistik der Fisch. in Britisch Columbia; Nye, Fischerei bei Massachusetts; R. E. Earll u. Hugh M. Smith, amer. Sardinen-Industrie während 86 (p. 161—192), junge Heringe [Cl. harengus] seit 1875 als Oelsardinen, Anchovis, Russische Sardinen präparirt, Werth der Producte (1886) 2 Million Dollar.

G. Br. Goode, the fisheries and fishery industries of the Un. States. Section II: Geographical review of the fish. industries and fishing communities for 1880. Washington 1887, 4⁰, 787 S. (Vergl. Ber. 85, p. 380). Nach Lokalitäten geordnet werden in 17 Abth. die Fischerei-Verhältnisse durch Earll, Wilcox, Clark, Mather,

Collins, McDonald, Stearns, Jordan u. True geschildert, wesentlich nach der ökon. u. statistischen Richtung hin. Ein Anhang bringt,, histor. Angaben über die Fischerei Neu-Englands". — Sect. III, Wash. 87, 18 + 176 S. u. 49 Karten von R. Rathbun, behandelt „die Fischerei-Gründe Nordamerikas." Die Fischerei Alaskas wird von Bean S. 81—115 auch bez. der Geräthe u. der Fischverbreitung geschildert. Für die geogr. Verbreit. der Süsswf. giebt Jordan Tabellen 133—144. Die Temperaturverhältnisse der Ostküste p. 155—176. — Sect. IV. The fishermen of U. S. von Goode u. Collins, Wash. 87, 178 S., 19 Tf. — Sect. V. History and methods of the fisheries, Vol. I 808 S. (Vol. II 881 S. enthält nur Wale, Schildkr. u. Invertebraten), nebst Atlas von 225 Tf. (1—182 auf Fische bezüglich). Wash. 1887. In 14 Theilen werden behandelt: 1—6 Hippoglossus, Gadiden, Scomber, Xiphias, Clupea tyrannus, Cl. harengus nebst der sog. Sardinen-Industrie; Theil 7 enthält die Küstenfischerei von Süd-Delaware: a. Squeteague- oder Trout-Fischerei [Otolithus], b. Spot-Fischerei [Sciaena], c. Rock- u. Perch-Fisch. [Labrax sax. u. amer.], d. Sturgeon-Fischerei. Th. 8: Spanish Mackerel Fishery [Cybium]. 9: Mullet-Fish. [Mugil alb. u. bras.]. 10: Red Snapper Fish. [Mesoprion] and the Havana Market Fishery of Key West (Fa.). 11: Pound-net fisheries of the Atlantic states. 12: River fish. Atl. states. 13: Salmon fishing of Pacific coast. 14: Fish. of Great Lakes. (Die Aut. der Sect. V sind die schon oben erwähnten.)

Gastinel Bey, Pêcheries du lac Menzaleh. (Mugil cephalus, Hauptfisch, eine andere Mugil-Sp. soll den Butargh liefern.) Bull. soc. d'acclim. France (4) V, p. 62—75.

J. E. Tenison-Woods, Fisheries of the oriental region. Proc. Linn. soc. NSW. (2) III 165—255, Taf. 5, 6 (copirt aus Day).

P. L. Jouy, On Cormorant fishing in Japan. Amer. Naturalist XXII p. 1. — Plecoglossus Nachts bei Fackelschein gefangen.

H. v. Jhering, Die Lagon dos patos. — Vf. bespricht auch die Fischerei-Verhältnisse (Rio Grande, Camaquamfluss), besonders Arius commersoni wichtig. — Deutsche geogr. Blätter, Geogr. Ges. Bremen, VIII, 1885, S. 164—204.

Vergleiche ferner: Cunningham, Prel. inq. (bei Generatorg. S. 300); Ryder, Acipenser (bei Entw. S. 305); de Monaco, Fischfang (Allgem. S. 275); Wärmemaximum für Salmoniden (Biol. S. 319); Goode, Amerik. Fische (unten bei Faunen); bei Systematik: Stizostedium (Percidae), Salmo, Coregonus.

Faunen.

Allgemeines. Die Tiefseefische schildert W. Marshall, „die Tiefsee" p. 299—332 (9 Xyl. nach französ. Orig.). Vergl. oben S. 317.

Lo Bianco bringt Bemerk. über einige Tiefseef. bei Neapel s. S. 319.

L. Vaillant, Poissons in: Expéditions scientifiques du „Travailleur" et du „Talisman" 1880—83. Publié sous la direction de A. Milne-Edwards. Paris 1888, 4°, 406 S., 28 Taf. — Vf. acceptirt als Tiefenzonen: Région littorale (zwischen den Fluthgrenzen), R.

côtière (bis 300 m, dem Aufhören von Licht u. Pflanzen) u. R. abyssale; letztere hat eine obere Abth., in der noch Rochen u. Pleuronectiden leben (bis 1000 m) u. eine tiefere (bis 5394 m erforscht). Die R. litt. besitzt nur Fische, die auch tiefer vorkommen. Von allen Exped. der 4 Jahre wurden 124 Species erbeutet, am erfolgreichsten war die des J. 1883, wo von 116 Schleppzügen 106 Ichthyologisches lieferten (ein einz. Zug bis 935 Fische, zus. 3900 Expl.). Eine Tabelle (p. 10—19) umfasst alle Arten (316), die nach bestimmten Tiefenangaben der bisher. Litt. zur Abyssal-Fauna gehören (mehrere mit unbest. Tiefe würden zuzurechnen sein). Betracht. üb. Vertheilung auf einzelne Familien etc. (p. 20—31) wurden schon 1887 (s. Ber. p. 318) publicirt. Aufzählung der einzelnen Fangergebnisse des Tal. 1883 nach der Bodentiefe geordnet (p. 32—58). Aufzählung aller erbeuteten Sp. nebst Bemerk., wobei besonders Schuppen u. Otolithen (immer nur Sagitta), oft auch Gehirn, Eingeweide, Osteologie u. Färbung des frischen Thieres berücksichtigt. Die hauptsächl. Fundorte sind: Golfe de Gascogne, Portugal, Cadix, Küste von Marocco, Banc d'Arguin (20⁰ N.), Küste bis 15⁰ S. (Dakar), Canar. I., Cap-Verdische I., Azoren; die tiefsten Züge auf der Heimreise von den Azoren. — Günther's Chall.-Fische erhielt Vf. erst nach Abschluss seines Werkes, daher nur im Nachtrag p. 385—8 berücksichtigt. Squali 4, Muraenidae 4 sp. n., Sternopt. (incl. Stom.) 3 g. n., 4 sp. n.; Scopel. 1 sp. n., Alepoceph. 2 g. n., 5 sp. n., Halosaur. 2, Pleuron. 1, Macrur. 6 sp. n., Ophidiidae 1 g., 1 sp. n., Gadidae 1 g., 2 sp. n., Lycod. 1, Aulostoma 1, Scleroparidae 1, Beryc. 1 sp. n. (Nr. 92). Vergl. auch Fischerei p. 75 u. fossile Fische p. 28 u. 339.

A. Agassiz, Three cruises of the „Blake". London 1888, 2 Vol. 8⁰. Im Abschnitt XV (Vol. II p. 21—36) „Skizzen der charakteristischen Tiefsee-Typen, Fische", 30 Abb. meist Orig., Notizen hierzu von Goode u. Bean bez. der ostamerik. Befunde. (Vergl. bei Brutpflege, Elektr. Org., Leuchtorg.)

C. Chun, Die pelag. Thierwelt in grösseren Meerestiefen. Bibl. zoologica, Heft 1, Cassel 4⁰. — Mit Schliessnetzen in 80—100 m Tiefe symmetr. Pleuronectiden-Larven, in 600—1200 m Krohnius fil. u. Pediculaten-L. gefangen.

Hensen, Bestimm. des Plankton, siehe oben S. 300.

Vergleiche: Systematik bei Gobius soporator, der allen warmen Meeren gemeinsam ist; Eigenmann.

Nordeuropa. Plankton der nördl. Nordsee, siehe Hensen, S. 320. Plagyodus (Fam. Scopelidae) bei Island u. Mugil aur., bei bei Schweden, s. System.

W. Lilljeborg, Sveriges och Norges Fiskar. Upsala, Liefr. 5. (p. 417—788, Schluss der Anac., die Scombresoc., Esoc., Salmonidae.)

Mitteleuropa. L. Geisenheyner, Wirbeltierfauna von Kreuznach, I. Teil Fische, Amph., Rept. (Wiss. Beilage z. Programm des Gymm. zu Kr.) Kreuzn. 1888, 8⁰. Vf. zählt als Fische des Nahegebietes (westl. vom Rhein) 33 auf: Perca, Luciop. (eingeführt),

Acerina, Cottus gobio, Lota, Silurus (1 jung. Ex.) C. carpio, Car. aur., Tinca, Barbus, Gobio fl., Rhodeus (über 10 cm l.!), Abr. brama, Alb. luc. u. bip., ? Asp. rapax, (Idus mel. fehlt) Scard. erythr., Leuc. rutilus u. var. rutiloides, Sq. cephalus u. leuc., Phox. laevis (eine lebhaft blitzende Luftblase am Kiemendeckel sehr auffällig), Ch. nasus (viel gegessen, geht nicht an die Angel), Thymallus, (Osm. eperl. mit Unrecht in Mühr's Fauna v. Bingen 1866), S. salar, trutta (seltener) u. fario, Esox, Alosa vulg. (früher häufig, fehlt seit 20 Jahren), Cob. foss. u. barb., Ang. vulg., Petr. mar. (selten), fluv. (häufig, Frühling) u. planeri. (Ac. sturio nicht in der Nahe, aber 1887 bei Kempten). — Bestimmungstabelle, Volksnamen. S. 1—24 u. S. 73.

K. Knauthe, „Beob. üb. Lebenszähigkeit unsrer gemeinsten Süsswf.", Zool. Garten XXI Xp. 71, 142 (vergl. Biologie); „Flussbarsch u. Hecht, zwei Wanderer", ebd. 186; vorl. Bem. über Leucaspius delin., ebd. 188; [Telestes agass. in Schlesien] p. 220; Not. üb. Gobio fluv., ebd. 248. — Einiges davon schon in: Jahrber. Ges. Freunde d. Natw. Gera u. in: Allg. Fisch.-Zeit., München publ.

Jurinac, Beitr. z. K. der Fauna des Kroatischen Karstes u. seiner unterirdischen Höhlen. (Dissert. Univ. Jena.) München 1888 8⁰ 36 S. — Führt 17 Sp. auf: Cob. barb. u. taenia; Esox, Trutta fario u. ? lacustris, Chondr. nasus, Sq. cephalus, L. virgo, Alb. lucidus u. bip., Rh. amarus, Gobio fluv., Barbus fl. u. meridionalis var. petenyi, Tinca vulg., Sil. glanis, Cottus gobio. Bem. üb. Vorkommen, Variat., Färbung. (Vergl. System. bei Trutta u. Cottus.)

Vergleiche für Mitteleuropa: Fritsch, Fischereikarte Böhmens S. 322. Fatio, Schweiz bei Syst., Salmonidae.

Niederlande. E. Gens, Notions sur les poissons d'eau douce de Belgique. **1885**.

Vergleiche in System.: Bambeke bei Zoarces (Blenniidae, Reproduktion).

Britische Inseln. A. Günther, Rep. of fisches obt. in deep water [0—100 Fd.] NW. coast of Scotland, April 87 bis Mai 88. Pr. roy. soc. Edinburgh, XV 205—220. Taf. 3, 4. — 47 Sp. ges., 4 n. f. Brit.: Cottus lillj., Callionymus mac., Gadus esmarki u. Triglops murrayi sp. n. Biol. Bem. über Nahrung, Laichen, Tiefe. (Vergl. Syst. bei obigen Gatt. u. bei Gobius, Gadus, Onus, Hippoglossoides, Rhombus, Pleuron., Argentina, Notidanus, Raja.)

J. A. Harvie-Brown u. T. E. Buckley. A Vertebrate Fauna of the Outer Hebrides. Edinb. 1888, 8⁰. (Fishe p. 172—225.)

W. A. Smith, Observ. on some West-Coast Fishes. — Proc. N. H. Soc. Glasgow (2) I p. 100—104. (West-Schottland.)

W. Heape, Prelim. rep. upon fauna and flora of Plymouth Sound. Fische: 2 Cyclost., 1 Acip., 11 Squali, 9 Rajae; 3 Perc., 2 Mull., 5 Spar., 6 Trigla, 2 Cottus, 2 Cataphr., 1 Lophius, 2 Trach., 8 Scombro-Car., 1 Xiph., 1 Sciaena, 1 Trich., 3 Gobius, 1 Callion., 3 Discoboli, 2 Lepadog., 7 Blenn., 1 Cepola, 2 Mugil, 1 Ath., 2 Gastrosteus; 9 Labr.; 12 Gad., 2 Ammod., 16 Pleur.; 13 Physo-

stomi; 2 Lophobr.; 2 Orthag. — Journ. marine biol. assoc. of un. kingdom, Nr. II (Aug. 88) p. 188—192.

J. T. Cunningham, Some notes on Plymouth fishes. Ebd. (Aug. 88) p. 243—50. — Lebensw. von Capros, Laichen des Conger, Laich v. Cl. pilchardus, Reproduktionsorg. von Solea.

Vergleiche: Day bei Gadus u. Trachinus; M'Intosh bei Gadus, Cottus, Rhombus; Scott bei Clupea u. Gadus; Calderwood bei Lamna; Cornish bei Chrysophrys, Scomber, Pleuronectes u. Trygon; Warren bei Acanthias; Jeffery bei Trygon; Sharff bei Myliobatis. s. auch die Publ. des Fishery Board of Scotl., oben S. 322.

Frankreich. H. E. Sauvage, Catalogue des poissons des côtes du Boulonnais. — Gegenüber Bouchard-Chantereaux's Liste (1829) mit 77 (critisirt nur 66) Sp., zählt Vf. 90 auf (davon 19 nach Bouch. u. nach Moreau). Bull. soc. zool. France XIII 142—5, Abdr. in Bull. scient. Fr. Belg. XIX 438.

A. Giard. Observ. sur le cat. poiss. du Boulonnais. — I. Fische [12], die in Sauvage's Cat. fehlen: Raja punct., Cottus bub., Capros aper, Sciaena aq., Liparis vulg., Gastrosteus acul., Microchirus varieg., Ctenolabrus rup., Leptoceph. morrisi, Syngn. typhle, Entelurus aequoreus, Nerophis lumbricif., Amphioxus lanc. II. Viell. sind ausserdem nur bisher übersehen [16]: Serr. cabr., (Mullus barb.,) Canth. vulg., Pagrus vulg., Pagellus ac. u. bog., Scorp. porcus, Cepola rub., Gobius niger, Mugil cap., aur. u. curtus, Plat. cynogl., Solea lasc., Scombresox, Syngn. ethon. III. Bem. üb. [31] Sp. Bouchard's u. Sauvage's: Vf. streicht aus Sauv.'s Liste Carch. glaucus, Torpedo, Raja macrorh. (= oxyrh.), R. rubus Lac. (verwechs. mit maculata, welche häufig), Dactylopt. vol., Chrys. aur. (syn. von Pagell. centr.). — Bull. sc. France Belg. XIX 444—60.

A. B[erthoule]. Poissons nouveaux de la Manche. Nach der Zeitung „le Havre" Capros aper häufig, Orthagor. luna öfters, e. Fisch ähnlich dem „St. Pierre" einmal dort gefangen. Bull. soc. d'acclim. France (4) V, p. 29.

— Salmo quinnat in den Adour, ebenda 1009, 1063. (1879 zuerst in Frankreich.)

Raveret-Wattel, Coregonus albus in den Lac. d'Annecy (Savoyen) gesetzt, ebenda 660.

E. Bertrand züchtete Perche argentée, „Calico Bass" (Pomoxys sparoides) u. „Poisson soleil" [dieser auch Pom. spar. genannt!], Notiz über Fortpflanzung. Ebenda S. 41, 1156.

Brocchi, Coregonus fera in der Auvergne, ebenda 303.

Vergleiche auch: Sauvage bei Acanthias u. bei Raniceps, Giard bei S. salar, Fatio bei Coregonus bezola u. Guitel bei Lepadogaster in System. Ferner Vaillant (Golfe de Gascogne) oben S. 323.

Südeuropa. B. Osorio, Additamento ao catalogo dos peixes de Portugal. — Nach Veröffentlichung seines Cat. (1867—9) d. F. Portugals hatte Brito Capello weitere Notizen gesammelt u. nach

dessen Tode Guimaraes u. Vf. die Studien im Mus. v. Lissabon fortgesetzt. Die 90 Zusätze bringen neue Fundorte aus Portugal u. für P. neue Sp. In Cap.'s Cat. fehlen noch: Pseudohelotes günth., Smaris alcedo, Cottus bubalis, Brama princeps, 3 Gobius (s. Syst.), 2 Blennius, Ammod. tob., Malacoceph. laevis, Argentina sphyr. [aber als hebridica schon 69], Carassius vulg.; 3 Syngn., 2 Nerophis u. 2 Raja (s. Syst.). — Jorn. sci. math., ph. e. nat. Lisboa, Nr. 47. 19 S.

A. Cabrera, Ictiologia ibérica. Memoria de los „Peces del mar de Andalucia", autógrafo inedito. — Revista progr. cienc. exact. fis. nat. Madrid, XXII 1887, p. 141—189. — Eine von Graells edirte Liste, worin eine Anzahl neuer aber ungenügend beschr. Species.

A. De Carlini, Vertebrati della Valtellina. — Atti soc. ital. sc. nat. Milano, XXXI p. 17—90. Fische p. 85—90.

T. Salvadori, Publications-Daten von Bonaparte's Iconogr. della Fauna Italica. Bollett. Mus. Zool. Torino, III, 1—25.

Vergleiche bei System: Vinciguerra, Salmo lacustris in Latium.

Mittelmeer. P. Doderlein, Comparsa del Cybium commersoni nelle acque di Palermo. Vf. constatirt diesen neuen 4. Zuwachs an erythräischen Elementen der mediterr. Fauna (Pristipoma stridens, Serioli. bipinn. u. Rhinob. halavi schon bekannt), während 14 atlant. Formen bisher gefunden sind. — Natural. sicil., Anno VII p. 105—9, 129—33. (Vergl. auch bei Syst., Scombr.)

Anast. Cocco, Brief an A. Krohn, enthaltend Beschr. von Krohnius filamentosus, Bibronia ligulata u. Peloria rüppelli, publ. 1844, wieder abgedruckt durch Facciolà, ebenda VII p. 101—4, 125—8.

E. v. Martens, „neugriechische Fischnamen" nach N. Chr. Apostolides Schrift [Pêche en Grèce, 87 S. 8°, 1883, Athen]; von dessen 136 Namen 64 auch bei Aristoteles. Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin, 88, p. 126—8.

Vergleiche bei Syst.: Sympodoichthys (Gadidae) u. Crenilabrus (Facciolà), Scopelus (Moreau); Scorpaena, Gobius, Pteridium Microstoma, Anguilla u. Ophichthys (Bellotti); Gobius (Torossi); Lepadogaster (Guitel); Temnodon (Carangidae). Ferner Raffaele (flottirende Larven) oben S. 000; Lo Bianco, Biol. Bemerk., S. 000 u. Salvadori bei Südeuropa.

Osteuropa. Vergl.: Warpachowski bei Phoxinus; Kusnezoff bei Percarina (Percidae) u. Benthoph. (Gobiidae); Guljelmi, Salmo.

Afrika. J. de Guerne, Campagne scient. „Hirondelle"; 3. année, 87. Excursions zool. dans les îles de Fayal et de S. Miguel (Açores). Paris. — Der einzige Süssw.-Fisch ist Cyprinopsis auratus, wird bis 21 cm. l., nährt sich jung haupts. von kleinen Thieren. p. 27—29, 66.

F. Hilgendorf, „neue Salarias-Art", macht als neu für die Azoren (nach Simroth's Sammlung) 10 Sp. bekannt. Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 1888, p. 79. (Ausführl. 1889, Arch. f. Natg. Jg. 1888, p. 205.)

E. Égasse, la grande pêche à la côte occidentale d'Afrique. Vf. wünscht, dass diese (bei Senegambien) französischerseits ausgebeutet werde, wogegen Berthoule für künstl. Vermehrung der Küstenfische Frankreichs plaidirt. Bull. soc. d'acclim. (4, V 556—568.)

F. Hilgendorf, Fische aus dem Victoria-Nyanza (Ukerewe-See), gesammelt v. Dr. G. A. Fischer. — Die erste bekannte Sammlung daher, 15. sp.: Chromis nilot. u. sp. n., Haplochr. (sbg. n.) sp. n., Paratilapia? 3 sp. n., Synodontis sp. n., Alestes rüpp., Mormyrus oxyrh. u. sp. n., Barbus 3 sp., Labeo forsk., Fundulus orthon. (Vorl. Mitth.) Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 1888, p. 75—9.

F. Stuhlmann, Vorl. Ber. üb. e. Reise nach Ostafrika zur Unters. der Süssw.-Fauna. — Nur wenige vorl. Notizen über Fische (u. Fischgift-Pflanzen). Szb. Ak. Berlin 1888 p. 1255—69.

H. Sauvage, Hist. natur. des Poissons, in: A. Grandidier, Hist. physique, natu. et politique de Madagascar, Vol. XVI. — 1888 wurde nur publ.: 2. Partie, Atlas I, II (= Tf. Nr. 1—50, = fasc. 17 u. 19). 63 Tfln. Paris 1887—8. 4⁰.

Vergleiche: Vaillant, oben S. 323 (Cap Spartel bis Cap Verde, Cap Verd.-Ins., Canar. Ins. u. Azoren); Gill, Dipterodon (s. Sparidae). Cunningham, Teleostier-Ei, s. S. 300.

Asien. S. Herzenstein, Wissenschaftl. Resultate der von Przewalski nach Centralasien unternomm. Reisen. Zool. Theil, Bd. III, Abth. 2, Fische. Bearb. v. S. Herzst. Lief. 1; Petersb. 4⁰. Russ. u. deutsch, I—VI u. 1—91 S., 8 Taf. — Behandelt auch verwandtes Material anderer Sammler, haupts. von „Hochasien", d. h. dem Lande über 10000′ im Norden, Westen u. Süden (hier bis zum Knie des Hoangho östlich) vom Tarim-Becken. In der Einleitung p. II—VI technisch-systematische Bemerk.; Lief. 1 umfasst nur die Gattung Nemachilus (siehe unter Systematik), 17 Species; auf Variabilität besonders Rücksicht genommen.

A. M. Nikolsky. Die Wirbelthierfauna des Balchaschdistricts. Arb. Naturf. Ges., Petersb., XIX (1887), 59—188, Fische S. 162—188.

Nikolsky, Fischerei im Aralsee u. im unteren Amu-Darja, in: Istvestia, russ. geogr. Ges. (vergl. Amer. Natur. XXII 361).

A. Bunge, Ber. üb. die im Jana-Gebiet 1885 ausgef. Reisen nebst Verz. d. Säugeth. u. Vögel. — Vf. erwähnt (p. 142) von der Jana, dass dort dieselben Fische wie [etwas westlicher] an der Lena-Mündung vorkommen, dazu noch Coregonus-Arten, Cyprinus, Phoxinus, Esox, Perca, Gastrosteus. Von der Lena e. kleiner Acipenser. — Beitr. z. K. des russ. Reiches (3) III, 1887 p. 73—144. Von der Küste Cottiden erwähnt ebd. p. 165.

Fr. Day, Supplement to the fishes of India. London 1888, 4⁰, S. 779—816, 7 Xyl. — Ergänzungen aus der Litteratur, handschriftl. Mitth. (Tickell) u. neueren Fischsamml. Die Familien Acanthoclinidae, Galaxidae, Rhinodontidae, Cirrostomi neu für Indien. Eine n. Gatt.: Acanthonotus (89 Matsya genannt, Fam. Cyprin.). Neue sp. od. var. bei Apogon, Acanthurus, Pseudochromis, Gobius, Sicydium, Salarias, Cristiceps, Peristethus, Acanthoclinus, Platyglossus, Coris, Brotula,

Liocassis, Galaxias, Matsya u. Rohtee. Viele Bem. bez. Verbreit. u. Synon. Die Xyl. sind in der Fauna Brit. India (89) reproducirt.

Fr. Day, Observations on the fishes of India, I. — Sp. nn. (Percis, Gobius, Eleotris, Petroscirtes, Salarias, Acanthoclinus, Platygl. u. Mugil), Arten, die n. für Ind., Bem. über Synonymie; im Ganzen 27 sp. erw., welche alle im Suppl. F. Ind. wieder behandelt. — Proc. zool. soc. London 1888, p. 258—265.

A. Günther, Contr. to our kn. of the f. of the Yangtsze-Kiang. 32 Species (1000 [engl.] Meilen von der Mündung) bei Kiu-Kiang: Acipenser n. sp. juv., Pseph. gladius; Eleotris sp. n., Ophioceph. argus, Polyacanthus opercul.; Silurus asotus, Macrones longirostris (nur irrth. früher als japanisch bezeichnet!), crassilabris, taeniatus, vachelli, macropt.; Carassius aur., Crossochilus sp. n., Pseudogobio prod. (beschr.), sinensis u. sp. n., Rhinogobio sp. n.; Pseudorasbora parva; Xenocypris arg., Ctenophar. idellus, Rhodeus sin., Hypophth. molitrix, Chanodichthys pekin., Culter ilischaef., Hemic. leucisculus (Notizen), Luciobrama typus, Homaloptera sp. n.; Misgurnus anguill. u. sp. n., Nemach. sp. n. — Die 7 sp. n. (excl. Acip.) beschrieben. Ann. Mag. (6) I 429—35.

J. Gogorza y Gonzalez, Datos para la fauna Filipina. Vertebrados. — Die Fische S. 281—303, Liste von 292 Arten (mehrfach nur nach Gatt. bestimmt), es sind ca. $^1/_5$ neu für die Philippinen; genauere Fundorte meist u. Vulgärnamen öfters angegeben. — Anal. Soc. Esp. de Hist. Nat., Tomo 17, S. 247—303 (vergl. Ber. 85 p. 377). (Fehlen die Species aus Challenger, shore fishes, 1880.)

Vergleiche: Warpachowski (bei Phoxinus); Haly, Ceylon (bei Novacula, Labridae); Tenison-Woods, Malay. Halbinsel (bei Fischerei S. 323). Russki, Diptychus (s. Cyprinidae).

Australien. J. Douglas Ogilby, Descr. n. g. and sp. of deep-sea fish from Lord Howe Isl. Pr. Linn. Soc. NSW. (2) III 1313. — Sternoptychides (Fam. Sternopt.).

E. P. Ramsay and Ogilby, Descr. of two new Australian fishes. Ebd. p. 1310—2. — Parascyllium u. Histiopterus.

Dieselben, Descr. of two n. f. from Port Jackson; ebd. (2) II 1021—3. — Tripterygium (Blenniidae), Congromuraena.

Dieselben, Correction of previous papers; ebd. (2) II 1024. — Betrifft Pteroplatea (1885), Coris.

J. D. Ogilby erw. Chlorophth. nigripinnis u. Acanthias blainv. von Port Jackson, Acanthoclinus littoreus von d. Howe-Insel (32° S.); Pr. L. soc. NSW. (2) III 1096. Desgl. ein Jugendst. von Trachypt. jackson. von Port Jackson, ebd. 1258. Ferner Serranus cylindr. von d. Neuen Hebriden; ebd. 1316. Anthias cichlops von d. Howe-Insel, ebd. 741.

Millington, J. D. Ogilby etc., „Rep. on a zool. coll. from Norfolk Island". II. Rept. u. Fische von Og. Pr. Linn. Soc. NSW. (2) II 990—3. — Von F. 8 spec.: Apogon (n.), Scorpis sp., Caranx sp., Myxus elong., Parma polyl., Labrichthys lucul., Julis lun., Coris (n.) [29° S. Br.].

W. Macleay, Froggat's coll. 87, Derby, King's Sound, NW.-Austr.; Pr. Linn. soc. NSW. (2) II 1017—20. — Flussfische (p. 1020): „Therapon, Aristeus sp., Belone sp., Gobius sp., Chatoessus erebi u. Toxotes jaculator." — Ders. erw. Oligorus, ebd. 981 (Percidae).

J. D. Ogilby, Liste der Fische von N. S. Wales mit Synon. in: Report of Comm. of Fisheries for NSW. 1887.

P. S. Seager, Nature, Vol. 38 p. 528. „Salmon trout" und brown trout u. wahrsch. auch S. salar in Tasmanien gedeihend.

Vergleiche ferner für Austr.: Ogilby. Catalogue, wichtig für Palaeichthyes, S. 275; Ramsay u. Og. unter System. bei Tetragonurus (Atherin.), Tripterygium (Gobiidae), Eupetrichthys (Labr.); Mc Coy, Cybium (Scombr.); Parker, Regalecus (s. Trachypter).

America. Vergl. unter System. Eigenmann bei Gobiidae; Garman (s. S. 277) bildet meist amerik. Knorpelf. aber schematisch u. ohne Angabe der Fundorte ab.

Nordamerica. G. Brown Goode. American fishes. A popular treatise upon the game and food fishes of North Amer. — New York 1888 500 p., zahlr. Xyl. — Eine treffliche Ergänzung für die prakt. Seite zu Jordan u. Gilberts Synopsis. (Vergl. Am. Natur. XXII 714.)

W. C. Harris, The fishes of North America. New York 1888, 8⁰. 80 Taf.

D. St. Jordan. A manual of the Vertebrate Animals of the Northern Un. States incl. of marine species. 5. Edit., Chicago, 375 S. 8⁰. — Fische S. 8—173; das Gebiet in dieser Aufl. erweitert durch Hinzunahme von Canada, Missouri, Iowa, Minnesota; Seethiere von Neuschottl. bis Cap Hatteras. Die Zahl der Fischsp. 487. Gegenüber der Synopsis durch Fortlassung der Synonymie gekürzt und durch mehrfache Zusätze (biolog., terminol. etc.) für den Gebrauch auf höheren Schulen geeignet gemacht.

W. P. Shannon, A list of f. of Decatur county, Ind. (37 Sp.) und: F. inhab. Clifty creek within Decatur Co. (30 Sp.), Greensburg 87. 8⁰, ist „privatim gedruckt". Vergl. Pr. n. mus. XI p. 57.

B. W. Evermann and Ol. P. Jenkins. Notes on Indiana fishes. — Im obern Wabash-Gebiet 77 Sp.: 1 Petrom., 1 Polyod., 1 Scaphirh., Lepid. osseus, 9 Siluridae, 11 Catast., 21 Cyprin., Hy. tergis., Clup. chrys., Doros. cep., 1 Cyprinodont, 1 Umbra, 1 Esox, 1 Anguilla, 1 Atherin., 7 Centrarch., 16 Perc., 1 Cottus. — Im Maxinuckee-See 18 Sp. (Amia gemein). Vom Südöstl. Indiana werden Listen von 3 Lokalitäten gegeben. „Vorkommen von [Gastrosteus] Eucalia inconstans im Ohio-Becken" (p. 57). Vergl. bei Syst.: Notropis arge, Etheostoma clarum u. asprellus. 5 Sp. neu für Indiana: Lagochila lac. (Catost.), Notr. arge, Eth. clar., aspr. u. jessiae. — Proc. U. S. nat. mus. XI (88) p. 43—57.

J. A. Henshall, Contr. to the Ichthyology of Ohio, Nr. I. — Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XI p. 76—80.

T. H. Bean, Rep. on fishes obs. in Great Egg Harbor Bay [südöstl. Philadelphia] summer 1887. — Gegenüber den Beob. Baird's

1854 sind neu über 30 Sp., aber 11 Sp. wurden nicht wiedergefunden; beide Sammlungen zus. 101 Sp., wobei 14 aus Süsswasser, alle aufgezählt mit Bemerk. über Färbung, Jugendformen, einheim. Namen etc., weniger üb. Systematik (keine sp. n.). Mehrere südl. Formen nachgewiesen (Fistularia, Belone raphidoma, Hemirhamphus, Scarus, Saurus, Etrumeus, Opisthonema, Myliobatis etc.) — Bull. U. S. Fish Commission. VII (for 87) p. 129—154, Taf. 1—3 (20 Fig.)

Vergleiche: Agassiz, „Blake"-Exp., oben S. 324; Goode, Fisheries of U. S., S. 322. Ferner unter Systematik: Percidae (Jordan, Etheost.; Bean, Lutjanus). Trichiur. (Bean, Thyrsitops). Coryph. (Bean, Acrotus). Gobiidae (Eigenmann; Jordan, Callion.). Blenn. (Mocquard, Clinus). Labr. (Jordan, Xyri.). Salmon. (Bean, Salvel. aur.; Jordan, Salvel.).

Mittelamerica. Vergl. Gill bei Gramma (Percidae); Eigenmann, Gobiidae u. Silur.; Shufeldt, Grammicolepis (Carang.).

Südamerica. Carl H. und Rosa Smith Eigenmann, Preliminary notes on South American Nematognathi I; Proc. Calif. ac. sci. (2) I, part. 2, p. 119—172. Liste der bek. Sp. aus den Abth. Hypophthalmidae, Silur., Argiidae, Callichth. u. Genus Plecostomus; Fundorte nach Mus. comp. zool., Beschr. von 8 subg. u. g. n., 28 sp. n. Das Material stammt von der Thayer- u. Hassler-Exped. (Vergl. System.) Auch von Mexico Rhamdella 1 sp. n. beschr. (s. Pimelodus). Ausführlicher mit einigen Aender. publ. 1890.

Lachseier wurden von Dänemark nach Argentinien eingeführt; Nature, Vol. 38, p. 114.

Nach Chile exportirt Oncorhynchus quinnat, Tinca, Anguilla, Cypr. carpio; Amer. Natur. XXII 542.

Léon Vaillant, Mission scient. du Cap Horn 1882—3, Tome VI (Zool.); Poissons pag.: C. 1—35, Taf. 1—4. Paris, 4°. — Liste der von der Feuerland-Region bek. Fische, 66 Sp. [nicht ganz vollst., cf. Nototh. squamiceps Pet. 76], wovon 35 Sp. gesammelt (ausserdem Zeichn. von andern Sp. vorhanden, u. einige der Fische wegen mangelh. Conserv. unbestimmt). Das Vorkommen von Physostomen (Clupea u. Maurolicus) bemerkenswerth. Die behandelten Sp. sind Küsten- u. Süsswfisch.; einheim. Namen, Zeichn. von Otolithen u. Schuppen; 1 n. gen. (Enantioliparis), 5 sp. n.

H. N. Ridley, A visit to Fernando do Noronha. Grosser Fischreichthum. Muraena 10 Fuss l., Serranus so gross wie ein Schwein, Haie u. grosse Rochen erwähnt; die Felsenlöcher werden durch Einbringen einer zerquetschten giftigen Wicke (vetch) ausgefischt. — Zoologist, XII, p. 47.

L. A. Lee berichtet üb. reiche ichthyol. Ausbeute, 30—40 Sp., von den Galapagos-Ins.; bei elektr. Licht viele grosse Haie. Nur Gattungsnamen erwähnt (15), dabei Thalassophryne. Ein „Grouper" für den Markt von Ecuador gesalzen. — Nature Vol. 38 p. 569.

Vergleiche: Eigenmann, System. bei Gobiidae; Rumbold, bei Gymnotus; Giglioli, Dipnoi; v. Jhering bei Entw. (s. S. 316).

Anhang. System. Arbeiten ohne faunistische Begrenzung.

F. Steindachner, Ichthyologische Beiträge XIV, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, Jg. 1887, Bd. 96, 1. Abth. Juli-Heft, p. 57—68, Tf. 1—4. (Vergl. Ber. 1887, S. 326). Das Wesentl. schon im Anz. der Ak. 87 publicirt, enthält: Monosopsis, Dules, Glyphidodon, Hemichromis, Pseudoscarus, Elopomorphus (Charac.).

Vergleiche ferner: Gill unter System. bei Elacate (Scombr.), Mailcheeked fishes (Scorp., Cott., Chiridae), Gobiomorus (Gobiidae); Jordan bei Thynnus (Scombr.); Mocquard bei Clinus.

Fossile Fische.

F. Bassani, Fossili degli schisti bituminosi triasici di Besano in Lombardia (Comm. prelim.). Atti soc. ital. sc. nat. (Milano). XXIX 15—72. 1886. — Eine Anzahl neuer Species.

W. Branco, Beitr. z. K. der Gattung Lepidotus. Abh. geol. Specialkarte Preussens, VII 323—406, Tf. 1—7. 1887. I. Lepidoten-Fauna des Wealden v. Oberkirchen. II. Lep. *koeneni* sp. n. u. ein. andere jur. Arten. III. Uebs. üb. die Arten d. Gatt. Lepid

Ch. Brogniart, „nouveau poisson fossile du terrain houiller de Commentry (Allier)". C. r. T. 106 p. 1240—2. Auch in: Le Natur. X 178, Xyl. und in Bull. soc. géol. Fr. (3) XVI 546—50. Abb. — Pleuracanthus *gaudryi*; die Gatt. Pleur. (= Xenacanthus) bildet e. neue Ordn. „Pleuracanthides", die den Squalidae, Cestraciont., Rajidae, Chimaer., Sturionidae u. dem Ceratodus gegenüber synthetisch erscheint. Das Gliedmaassenskelett geschildert.

Derselbe, Faune ichthy. du terr. houiller de Commentry. Et. du Pleurac. gaudryi. 38 S. 6 Tf. 15 Xyl. 4°. 1888. (Aus Br. et Sauvage: Et. terr. h. Comm., Livre III.)

E. D. Cope, On two new forms of polyodont and gonorhynchid fishes from the Eocene of the Rocky Mountains. Mem. Nat. Ac. of sciences, III 161—5, 1 Tf. (Vergl. Ber. 85 p. 386.)

D. Daimeries, Notes ichthyol. (Syst. Landénien et Heersien). Proc.-verb. Soc. r. malacol. Belg. 88, T. 17, p. (röm.) 51—2, 54—8. — Liste der Arten.

W. Dames, Die Ganoiden des deutschen Muschelkalks. 50 S., 7 Taf., 2 Xyl. In: Palaeont. Abh. herausg. von Dames u. Kayser, IV, Hft. 2. Berlin 88, 4°. — 12 sp. beschrieben. Von Palaeonisciden: 4 sp. (1 n.) Gyrolepis; von Lepidost.: 6 Colobodus (1 n.), *Crenilepis* g. n., sp. n. u. Serrolepis suevicus sp. n. Ausserdem wird eine n. G. ohne Namen aus dem ob. Muschk. des Elm bei Braunschweig beschr., die viell. als ältester Vertreter der Saurodontidae gelten kann.

W. Dames, Amblypristis cheops n. g. n. sp. aus dem Eocän Aegyptens Sitzb. Ges. natf. Fr. Berlin 88 p. 106—9. Xyl.

J. D. Davis, Chlamydoselache, fossil species in: Proc. Yorkshire Geol. Polyt. soc., Vol. IX p. 302.

Derselbe, On fossil fish remains from the tertiary and cretaceo-tertiary form. of New Zealand. Trans. r. Dublin soc. (2) IV p. 1—50, Tf. 1-7. — Zahlreiche sp. n.

W. Deecke, Ueb. zwei Fische aus d. Angulatuskalken des Unter-Elsass Mitth. Comm. geol. Landes-Unters. Els.-Lothr. Bd. I, 11 S. Tf. 3.

E. Delvaux u. J. Ortlieb, Les poissons fossiles de l'argile Ypresienne de Belgique. Ann. soc. géol. nord 1887/88, p. 50—65. — Osmeroides *insignis.*

L. Dollo u. R. Storms, Sur les Téléostéens du Rupélien; Zool. Anzeig. XI 265—7. — Dictyodus ist nahe Pelamys u. generisch versch. von Scomberodon, welche Gatt. mit Cybium zu vereinigen.

Rob. Etheridge, Fossils of the British Islands. Vol. I, Palaeozoic. (Cambrische bis Perm-Form.) Mit Appendix (bis 1886). Oxford 1888, 4⁰. 468 S. — Pisces auf p. 128—9, 169—76, 319—43, 373—5 u. im App. p. 423 u. 462—3.

R. Etheridge jun., Descr. of fish-remains from the „Rolling down formation" of northern Queensland. Pr. Linn. soc. NSW. (2) III 156—161, Taf. 4. — Zahn von Otodus u. 4" hohe Wirbel v. Lamna daviesi (cretacisch).

H. Forir, Contr. ét. du système crétacé de la Belgique. Ann. soc. géol. Belg. XIV (Mém. 1887). I. Sur qq. poissons et crustacés nouveaux ou peu connus. — *Anomoedus* g. n. (für Pycnodus subclav.); die rec. Gatt. Ginglymostoma bis zum Senon abwärts.

A. Fritsch, Fauna der Gaskohle u. der Kalksteine der Permform. Böhmens Bd. II Heft 3 (p. 66—92, Tf. 71—80). Die Lurchfische, Dipnoi, nebst Bem. üb. Silur. u. devon. Fische. Prag 1888. 4⁰. — *Dipnoites* g. n.

Derselbe, Ueb. die Brustflosse von Xenacanthus decheni Goldf.; Zool. Anzeiger XI 113—4, Xyl. — Ist doppelt gefiedert wie bei Ceratodus.

Th. Gill giebt gelegentlich der Kritik von Zittel's Handbuch d. Palaeont. die diagnostischen Charaktere der Sclerodermen-Familien: Protobalistidae (sind viell. keine Scl. sondern Acanthopterygier), Triacanthidae u. Balistidae. Amer. Nat. XXII 829.

Derselbe, Some extinct Scleroderms. Amer. Naturalist XXII 446—8. Protobalistum omboni de Zigno [1884!] wird *Protacanthodes* (g. n.) omboni, ein Vorläufer der leb. Gatt. Triacanthodes; näher verw. mit Acanthopleurus Ag. als mit Protobalistum.

O. Griepenkerl, „Versteinerungen der senonen Kreide von Königslutter." Palaeont. Abh. v. Dames u. Kayser IV 5 erwähnt p. 111 3 Fischarten u. einige unbest. Reste.

A. Jaccard, Sur qq. esp. nouv. de Pycnodontes du Jura Neuchatelois. Bull. soc. sc. n. Neuchatel XVI p. 41—44.

A. v. Inostranzeff, Dactylodus *rossicus* (Kalk des Gouv. Olonetz). Tr Soc. Nat. St. Petersb.; XIX, Geol., p. 15, Tafel.

E. Koken, Neue Untersuch. an tertiären Fisch-Otolithen. Zeitschr. D. geol. Ges. 88, p. 274—305, Tf. 17—19. — Vf. legt der Unters. der Otol. auch für die Syst. recenter F. grossen Werth bei. Das Material der Arbeit sind Otol. des nordamerik. Alt-Tertiärs. Die 23 beschr. Formen werden alle nach einer Weise wie „Otolithus (Soleae) glaber Kk." benannt. Von lebenden Fischen sind abgebildet Otol. von: Cepola, Mugil saliens, Caranx trachurus, Plat. flesus, Conger myrus, Trigla lin., Corv. ronchus.

M. Lohest, Rech. Poissons fossiles des terrains paléozoiques de la Belgique. Poissons des psammites de Condroz, Famennien supérieur. Ann. soc. géol. Belg. XV p. 112—204, Tf. 1—11.

J. S. Newberry, account fauna and flora of the Trias of New Jersey.

Fische 6 Gen., 27 Spec. Trans. N. Y. Acad. sc. 1887, p. 137—8. (Ausz.: Amer. Nat. XXII 639.)

Derselbe, On the structure and relations of Edestus with descr. of gigantic n. sp. Ann. Ac. sc. N. York, IV 113—122, Tf. 4—6. — Wegen der Symmetrie ein unpaarer Skeletttheil; wohl auf .der Mitte des Rückens oder Schwanzes als Schutzorgan.

Derselbe, Coelosteus, n. g. of fishes from the lower carbonif. limestone of Illinois. Tr. ac. sc. N. York VI 137—8. 1887.

C. Pollini, Pesci fossili terziarii, conserv. nel Mus. geol. Università di Genova. Milano, 1888, 96 S., Tf.

O. M. Reis, Die Coelacanthinen mit bes. Berücks. der im Weissen Jura Bayerns vork. Gattungen. — Palaeontographica, Bd. 35 p. 1—96 Tf. 1—5. — Die Coel. besitzen e. praeoralen Bogen (hom. den Lippenknorpeln der Sel.); auch ein „Propterygoid". Die Pectoralis mit e. knorpligen, längern Stiel. Eine kleine Praeclavicular-Flosse bei Undina (an Stelle der Membr. branchiost. der Teleost.).

Derselbe, Ueb. Belonostomus, Aspidorhynchus und ihre Bezieh. zum lebenden Lepidosteus. Sitzber. m.-ph. Cl. bayer. Ak. Wiss. 1887, p. 151—77, Taf. 1, 2.

B. Renault u. J. Zeiller, Sur l'attribution des genres Fayolia et Palaeoxyris. C. r. Tome 107, p. 1022—5. — Früher als Pflanzen betrachtet; sind nach Vf. Selachier-Eier.

Schlüter, Ueb. Panzerfische u. neue Arten aus dem rhein.-westf. Devon. *Ceraspis* g. n. [n. praeocc.!] 2 sp. n.; Pteraspis sp. n., Scaphaspis sp. n.; *Drepanaspis* g. n. Verh. nath. Ver. preuss. Rheinl. Westf., Jg. 44, Sitzber. (Juni) p. 120—8.

R. Storms, Echeneis glaronensis, Stammform der lebenden Ech. (s. System.)

R. H. Traquair, Structure and classification of the Asterolepidae. Ann. Mag. (6) II p. 485—504. — Behandelt Pterichthys, Bothriolepis, Microbrachius; Restaurationen von Pteri. cornutus u. Bothr. hydrophilus Taf. 17, 18.

Derselbe, Nomenclature of fishes of Old Red Sandstone, Great Britain. Geol. Mg. (3) V 507—17. — *Microbrachius* g. n. (Placodermi); *Mesacanthus* g. n. (für Acanthodes pusillus etc.); *Rhadinacanthus* (für Diplac. longisp. Ag.); *Thursius* g. n. (Polypteroidei).

Derselbe, Selachier des Carbon; *Dicentrodus*, *Callopristodus* u. *Chondrenchelys* gen. nova; ebd. V 81—86, 101—4.

Derselbe, New Palaeoniscidae from English Coal-Measures, Nr, II. Ebd. V p. 251—4. — 4 sp. n.

L. Vaillant (vergl. oben S. 323). Verhältniss der foss. Fische u. der Tiefseefauna, p. 28; Centriscus p. 339.

A. Smith Woodward, Palaeontological contr. to selachian morphology. Pr. zool. soc. L. 1888 p. 126—9. — 1. On the lateral line of cretaceous sp. of Scylliidae. 2. On the pelvic cartilage of Cyclobatis, [soll e. Trygonide sein; der vorderste Flossenstrahl der V. nach Egerton soll ein Proc. iliacus sein]. Xyl.

Derselbe, Note on the determination of fossil teeth of Myliobatis, with a revision of the english eocen species. Ann. Mg. (6) I p. 36—47, Taf. I u. 2 Xyl.

Derselbe, Note on the early mesozoic Ganoid, Belonorhynchus, and on the supposed liassic genus Amblyurus [ist Dapedius]. Ebd. 354—6.

Derselbe, Vertebrate fossils from Bahia, coll. by. Mawson. Ann. Mg. (6) II 132—6. — Pisces: Diplomystus, Chiromystus, Lepidotus mawsoni sp. n, Acrodus nitidus sp. n.

Derselbe, On the fossil fish-spines named Coelorhynchus Ag. Ebd. 224. — Wird zu den Chimaeroiden gestellt; ein Stachel von den Bracklesham Beds über 26 cm lang.

Derselbe, Extinct Selachian Asteracanthus from the Oxford Clay of Peterborough. Ebd. II p. 336—42. Tf. 12. — Dazu die als Strophodus beschr. Zähne.

Derselbe, On some remains of Squatina *cranei* and the mandible of Belonostomus cinctus from the Chalk of Sussex, Q. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 44 p. 144—8, Tf. 7. (Vergl. Ann. Mg. (6) I 355.)

Derselbe, On two new Lepidotoid Ganoids from the early mesozoic deposits of Orange free state, South Africa. Ebd. p. 138—42 Tf. 6.

Derselbe, Synopsis of Vertebrate Fossils of the English Chalk. Proc. Geol. Assoc. (London) X p. 273—338. — Pisces p. 285—338. — *Elasmodectes* n. n. statt Elasmognathus Newton nec Gray. (Chimaeridae); *Neorhombolepis* g. n.

Derselbe, Comparision of Cretac. Fish-fauna of M. Lebanon with that of Engl. Chalk. (Abstr. of paper read at meet. Br. Ass.). Ann. Mg. (6) II 354—5 u. Geol. Mag. (3) V 471—2.

Derselbe, Bemerkungen zu Brogniart, Pleuracanth. (s. oben). Geol. Mg. (3) V 422.

Derselbe, Vorkommen des Carcharias glaucus in der Ziegel-Erde von Crayford, Kent. Ebd. V 528.

Derselbe, Bem. üb. Synechodus dubrisiensis. Ebd. 495 Abb.

Derselbe, Onychodus *anglicus* sp. n. Ebd. 500. Nach e. praesymphysealen Knochenrest.

Derselbe, Bucklandium diluvii. Ist keine Lacertide, sondern ein Siluroid, der früheste sicher bekannte. Ebd. 471. (Auch: Ann. Mg. (6) II 35. 5.)

H. Woodward, Guide to the coll. fossil fishes British Mus. London 8°. 2. Edit. 51 p. 81 Xyl.

A. de Zigno, Nuove aggiunte alla ittiofauna dell' epoca eocena Venezia, 4°, 24 S., 1 Tf.

Zittel, Handb. der Palaeontol., Bd. III Liefr. 2, Sept. 88 S. 257—436 Fig. 266—323. (Vergl. Ber. 87). — Die Fische werden zum Abschluss gebracht. Die Teleostei (p. 252—316) in folgender Anordnung: 1. Lophobranchii, 2. Plectognathi, 3. Physostomi, 4. Pharyngognathi, 5. Acanthopteri, 6. Anacanthini. Nur 4 Familien ausgestorben. Die Reihenfolge der Fam. bei den Physost. ist: Siluridae, Saurocephalidae, Hoplopleuridae, Stratodontidae, Esoc., Notopt., Chirocentr., Clupeidae, Salmon., Scopel., Osteogl., Cyprinodont., Cyprinidae, Gonorhynch., Muraen., Scombresocidae. Die übrige Classif. schliesst sich Günther an (die Blochiidae zw. Mugiliformes u. Aulostomidae). Ueber Hautgebilde, Zähne, Skelett wurde bereits p. 1—51 gehandelt. Zum Schluss (p. 316—37) „Zeitl. u. räuml. Verbreitung der foss. Fische" mit phylogenetischen Bemerkungen.

Systematik.

Vorbemerkung: Die in dieser Abth. referirten Arbeiten sind sämmtlich im Vorhergehenden (meist unter „Faunen") schon aufgeführt u. dort meist ausführlicher citirt.

Die Namen neuer Gattungen u. Arten sind *schräg* gedruckt.

Allgemeines. Vergleiche das Handb. der Paläontologie von Zittel. — Eine Systematik der Fische nach der Muskulatur skizzirt Alix, s. S. 282. Die Retina-Entwickl. verschiedener Meeresfische s. Gunn, S. 295. — Syst. Stellung der Notacanthidae vergl. Vaillant.

Acanthopteri.

Allgemeines. Syst. Stellung von Elacate, Gill (s. Scombridae); desgl. von Gramma (s. Pristipomatidae).

Percidae. Perca, Schwimmblase (auch die von Acerina); Corning, s. S. 298.

Percichthys laevis, Santa Cruz (Brackwasser), Färb.; Vaillant, C. Horn 31.

Labrax lupus, flottirende Eier u. Entwickl.; ein eigenth. Plasmastrang bildet sich öfter an der Oelkugel des Eies u. wandert zur centralen Fläche des Keims hinüber, bei 2 Oelk. 2 solche Massen; Raffaele, Mitt. z. Stat. Nea. VIII p. 14—19 u. 75, Tf. I 1—4, IV 1, 2, 6.

Percarina hat Palatinzähne u. D. 9—10. *P. maeotica*, Sq. 34—37, 5—6/15 bis 17; Brust, Präop. u. oberes Operc. beschuppt (bei P. demid. nackt), Asow'sches Meer; Kusnezoff, „Percar. u Bentoph. des Asow'schen Meeres" (russ.), Arbeiten naturf. Ges. Petersb. XIX 189.

Stizostedium lucioperca. Laichen (April-Juni) in grösseren Teichen (200 □m, 1—3 m tief) auf Sandgrund; in die vom Zander gemachten Gruben werden Nadelholzzweige etc. gelegt, mittelst deren der Laich gefangen u. in Bruttröge gebracht wird; v. d. Borne nach Susta, Circ. D. Fisch-V. 88, p. 107.

Stizostedium vitreum, noch 1 Exp. im Connecticut-R.; Rice, Am. Nat. XXII 934 (cf. Ber. 87).

Etheostoma (Imostoma) *longimana*, Sq. 43, 6/7, P. 3/2 Kpfl., 5 Qb., 1 Fl. an C-Basis; Jordan, „Descr. n. sp. of Eth. (E. V.) from James R., Virginia", Pr. ac. n. sc. Phil. 88 p. 179.

Ammocrypta clara wird (Etheostoma) pellucidum clarum J. et M., weil Zwischenf. in der Beschuppung vorh.; Everm. u. Jenkins, Pr. n. m. XI 49.

Crystallaria. Etheost. asprellus Var. beschr.; Ev. u. Jenk., ebd. 56.

Centropristis furvus, juv. 46 mm, Gr. Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 143, Tf. III 12 (auch Bem. üb. Mesoprion griseus, Acantha. pomotis, Ennea. obesus, Mesogon. chaetodon, Boleos. olmst. u. fusif., Roccus amer. u. lin.).

Anthias multidens Day wird Aprion pristip.; Day, Supp. F. Ind. p. 782.

Anthias (Pseuda.) cichlops, Howe-Insel, n. f. Pacific.; Ogilby, Pr. L. s. NSW. (2) III 741.

Aprion s. Anthias; in der Syn. 8 versch. Genera bei neueren Autt. für Apr. pristipoma! (Die Gatt. 1889 von Day zu den Pristipomatina gebracht.) Day, Suppl. F. Ind. 782.

Grammistes punctatus bei Indien; Day, ebd. 782.

Serranus scriba, flottir. Ei u. Entw. beschr.; Raffaele, Mt. zool. St. Neapel VIII p. 19; Tf. II 2, 4; S. cabrilla, desgl., Tf. I 5, II 1, 3; auch Centropristis erwähnt.

Serr. atrarius, Entwicklung beob., Juli; Eier (1 mm Dm.) mit 1 Oelkugel, schlüpfen nach 3 Tagen aus; Ryder, Amer. Natur. XXII 755.

S. areol., syn.: geoffroyi Klz. u. multipunct.; S. morrhua, syn.: praeoperc. Boul. 87; S. grammicus wird latifasciatus Schl. (Xyl.); S. polleni bei Madras; u. weitere Bem. zur Syn.; Day, Suppl. F. India S. 780—2. Vergl. Pr. z. soc. Lond. 88 p. 259. — Serr. cylindr. n. für Pacif. Oc.; Rohu (Ogilby), Pr. L. s. NSW. (2) III 1316.

Cromileptes altivelis, dazu varr.: striolatus Gth. u. gibbosus 87; Day, Supp. F. Ind. S. 779 u. Pr. z. soc. Lond. 88 p. 258.

Lutjanus blackfordi (so statt vivanus oder aya!), 1 Ex. nur 11 cm l., Jugendfärbung beschr., nördlichster Fundort; T. H. Bean, „Young Red Snapper (L. bl.) from Great South Bay, Long Island", Pr. nat. mus. X 512.

Lutjanus nigra bei Indien; Bem. üb. Syn. dieser u. anderer Sp.; Day, Suppl. F. Ind. 783.

Priacanthus blochi u. holocentrum, Syn.; Day, ebd. 783.

Ambassis myops bei Madras; A. ranga, syn. notatus 60; Day, ebd. 784.

Apogon, der Gattungsname bleibt; Amia bei Gronow ist noch nicht binomial, vergl. bei Ganoiden.

Apogon *norfolcensis*, 7 $^{1}/_{10}$, $^{2}/_{9}$, Sq. 25—26, $^{2}/_{7}$; rothbraun, oben mit Schuppenflecken, ein C.-Fl., 2 Lb. am Oberkopf; 15 cm, Norfolk-I. u. Howe-I. [29° bez. 32° S.]; Ogilby, „Zool. coll. Norf.-I.", Pr. Linn. s. NSW. (2) II 990.

Apogon *thurstoni*, 7 $^{1}/_{9}$, $^{2}/_{7}$; Sq. 26, oben 2, unten $6^{1}/_{2}$; 1 schwarzer Fleck unter D. I u. 1 auf Caudalbasis; Madras, 3" l.; Day, Suppl. F. Ind. 784. A. bifasc., syn. maximus 87; ebd. A. ellioti, syn. arafurae 80. *A. tickelli* für poecilopt. Cantor nec C. V., bei Akjab; ebd. A. macropt., syn. lineol. C. V.; ebd

Cheilodipterus lineatus u. macrodon, Synon.; Day, Supp. F. Ind. 785.

Pomatomus telescopus, Sq. u. Otol. beschr.; 12 Ex. Marocco bis Cap-Verd. I. 410—975 m; Vaillant, Talisman p. 376.

Oligorus mitchelli vom Richmond R. erw.; Macleay, Pr. Linn. s. NSW. (2) II 981.

Monoropsis sandvic. 87; Steindachner (Ichth. Beitr. XIV), Szb. Ak. Wien, 87 (Juli), Bd. 96, I. Abth. p. 56, Tf. I 1.

Dules auriga (s. Ber. 87 p. 332); Steindachner, ebd. p. 57, Tf. I 2.

Aphredoderus sayanus, bei Gr. Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 145.

Pristipomatidae. (Pristipoma) Orthopristis chrysopt., juv. 33 mm, Färb.; Bean, Bull. F. C. VII 142, Tf. III 11.

Diagramma cuvieri (syn. lessoni Gth.) bei Madras; D. griseum, syn. jayakari 87; Day, Suppl. F. India p. 785.

Histiopterus *elevatus*, 7/24, 3/14; Sq. 66, 14/50; sehr nahe acutirostris; 28 cm, Port Jackson 70 Fd.; Ramsay u. Ogilby, Pr. Linn. soc. NSW., (2) III 1311.

Dentex macrophthalmus, Sq. beschr.; 11 Ex. Marocco bis Arguin 120 bis 410 m; Vaillant, Tal. 358.

Synagris jap. u. notatus, Synon.; Day, Supp. F. Ind. 786.

Aphareus rutilans bei Indien, Day, ebd. 782.

Datnioides polota wird 4-fasciatus; Day, ebd. 786.

Gerres altipinnis, Gthr. Introd. Fig. 159 [Uebers. Fig. 183] ist setifer, Day, Supp. F. Ind. 786. Gerres argenteus, Bem.; Bean, Bull. F. C. VII 138.

Smaris alcedo, laicht in grossen Schaaren im Frühjahr, die ♂ fressen viele Eier; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 439.

Gramma loreto, gehört nicht zw. Lobotidae u. Sparidae (Jord.), sondern zu den Pseudochromidae sn. ampl., u. zwar eher zu den Plesiopina als (Blkr.) zu den Cychlopsini; Gill, „Note on Gr. lor. of Poey", Pr. nat. mus. X p. 615—6.

Sparidae. Viell. haben alle Sparidae flottirende und sonst sehr ähnl. Eier; Raffaele, Mitt. zool. St. Nea. VIII 23.

Box vulg., Ei u. Entw.; Raffaele (s. ob.) Tf. I 10.

Dichistius n. n. für Dipterodon C. V. (nec Lac.) = Coracinus Gronow-Gray (nec Pall.); Gill, „note on gen. Dipt.", Pr. n. mus. XI 67.

Sargus rondel., Ei, Entw. u. Junge, Raffaele (s. ob.) Tf. I 9, II 8, 9, IV 3—5 (color.)

(Sargus.) Archosargus probatoceph. juv. 23 mm l. (Abb.), Gr. Egg Harbor, Bean, Bull. F. C. VII 142 (auch Bem. üb. Stenotomus chrysops u. Lagodon rhomb.).

Pagrus spinifer, syn. ruber 87; Day, Suppl. F. India p. 787. (Ebd. Syn. von Lethrinus rostr., Sphaerodon heter. u. Pimelept. fuscus.)

(Chrysophrys.) „Sparus auratus at Penzance" (19½ Zoll), seit 1870 der erste. Th. Cornish, Zoologist XII 271. — Chrysophrys, Syn. von 4 Sp.; Day, Supp. F. Ind. 788.

Hoplognathidae.

Squamipinnes. Chaetodon guttatiss., vittatus, lunula, oligac., Synon.; Day, Suppl. F. Ind. 786. — Ch. maculocinctus, 1 Ex. 31 mm, Gr. Egg Harbor, Bean, Bull. F. C. VII 138 Tf. I 4.

Pomacanthus, Skelett; Shufeld (s. Grammicolepis, Carangidae).

Mullidae. Mullus surmuletus, flottir. Ei u. Entw.; Raffaele, Mt. zool. St. Neapel VIII 20, Tf. I 6—8, II 5—7; bei M. barb. Ei u. Larve ähnlich, nur kleiner, ebd.

Cirritidae. Cirrhites fasciatus hat Vomz. u. Palz., daher ein Cirritichthys; Day, Supp. Fish. Ind. 788.

Scorpaenidae. Werden von Vaillant mit den Cott. u. Cataphr. als Scleroparidae vereinigt; Talisman, p. 18. — Ueber Scorpaenidae vergl. Gill, Amer. Natur. XXII 356.

Sebastes dactylopterus, Sagitta beschr.; 212 Ex., G. de Gascogne bis Cap-Verd. I. u. Azoren 90—975 m; Vaillant, Talisman p. 368. S. kuhli, Sagitta bei e. grossen Ex. rechts u. links verschieden u. abweichend von klein. Ex.; 57 Ex., Sudan 140—2330 m; ebd. 370.

Setarches guentheri, Sq. u. Otol. beschr.; 10 Ex. Cap-Verd. I. 460—580 m; Vaillant, Tal. 373.

Scorpaena, Eier in flottirenden Massen; fraglich, ob von Scorp., oder ob die sehr ähnl. Ophidium-Eier; Raffaele, Mitt. zool. St. Nea. VIII 25, Tf. II 10, 13, 14 (Larven). — Sc. ustulata, Bemerk. Bellotti, Atti Soc. Ital. sc. nat. Milano XXXI 213, Tf. IVa, Fig. 1.

Scorpaenopsis guamensis, Synon.; oxyceph. wird leonina; Day, Suppl. F. India 788. (Ebd. Synon. v. Pseudosynanceia u. Pterois cincta.)

Agriopus hispidus, Färb., Orange-Bai, 42 mm; Vaillant, C. Horn, 31.

Nandidae. Gramma, vergl. oben bei Percidae. — **Polycentridae.**

Teuthidae. Teuthis, Skelett; Shufeld s. Carangidae.

Berycidae. Hoplostethus mediterr., Sq., Hirn, Otol. ($^1/_{12}$ der Körpl.!) beschr.; 245 Ex. Marocco bis Arguin u. Azoren, 140—1435 m; Hopl. ist von Trachichthys zu trennen; Vaillant, Talisman p. 378—383, Tf. 27, F. 5 (Otol. Sq.)

Trachichthys, von Sluiter als Commensale erw. [ist ein Amphiprion], s. Pomacentridae.

Melamphaës, hierzu bringt Vaillant, Talisman p. 385. sein Genus Scopelogadus. *Sc. cocles* nahe M. microps Gthr., 5 Ex. 80 mm; Westafr. 1090—3655 m; Vaillant, Tal. 141—6, Taf. 26 Fig. 6 (Thier, Darm, Otolith, Skel. der C.). — Auch die Gatt. Anomalopterus hat Aehnl. mit dem Berycidae. Vergl. Scopelidae u. Alepocephalidae.

Plectromus suborbitalis, Abb.; Goode u. Bean, in Agassiz „Blake" II p. 28.

Myripristis botche u. Holocentrum samm., üb. Syn., Day, Supp. F. Ind. 788.

Kurtidae. Pempheris mangula u. molucca, Synonymie; Day, Suppl. F. Ind. 788.

Polynemidae.

Sciaenidae. Umbrina sinuata, syn. striata 87; Day, Supp. F. Ind. 788.

Corvina, Gehirn; Edinger, s. S. 291. — Corvina? Embryo stark schwarz pigmentirt, Bem. über Blutbildung; Raffaele, Mitt. z. Stat. Nea. VIII 26, Tf. I 11, 12, IV 14.

Bairdiella chrysura, juv. 26 mm Abb.; Bean, Bull. F. C. VII 141, Tf. I 9.

Cynoscion regale, Bem.; juv. 5 cm (Abb.), Gr. Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 140 (auch üb. Menticirrus sax. u, alburnus, Liost. xanth., Pogonias chromis).

Xiphiidae.

Trichiuridae. Lepidopus? Eier 1,7 mm mit 1 Oelkugel (0,4), sinken nach einigen Tagen; Incubation 8 T.; Larve 6 mm, mit über 100 Segm.; am 2. Tag Anfang eines Rückenflagellum; Sinnesknospen deutlich, 1 vor u. 1 hinter d. Auge, 12 an der Seite. After zuerst weit vorn. (Späteres Stad. von Emery als unbek. Gatt. 1885 beschr.) Raffaele, M. z. St. Neapel VIII 66—69, Tf. V 5, 6, 10, 17 („Spec. Nr. 5").

Trichiurus muticus, syn. cristatus Klz.; T. savala, syn.? auriga Klz.; Day, Supp. F. Ind. 788.

Thyrsites atun, Orange-Bai; Vaillant, Miss. Cap Horn p. 29.

(Thyrsites) Thyrsitops *violaceus*, nahe lepidopoides, aber D. XX, 1, 19 + II, A. 17 + III; le Have Bank 125 Fd., 112 cm l. T. H. Bean, „n. sp. of Thyrs. (Th. v.) from N. England coast", Pr. nat. mus. X 513—4.

Acronuridae. Acanthurus tennenti var. *tristis*; A. mata u. strig., Synonymie; Day, Suppl. F. Ind. 789.

Carangidae. Caranx, Skelett; Shufeldt, vergl. unten bei Grammicolepis.

Caranx kurra, syn. russelli Klz.; malab., syn. impudicus Klz.; nigrescens, syn. jayakari 87; auch Syn. von melamp., hippos, ferdau, speciosus. Day, Supp. F. India, 789.

(Caranx.) Alectis Raf. 1815 hat Prior. vor Gallichthys u. Blepharis; Jordan, Pr. n. m. X 481 (s. oben p. 275).

Seriolella porosa, Beschr., häufig; Orange-Bai, 44 cm; Vaillant, Cap Horn p. 30.

Seriolichthys bipinn., syn. Elagatis pinn. Gilb. 83; Day, Supp. F. Ind. 789.

Chorinemus, Synon. von sancti-petri, moad., lysan. Ebd.

Temnodon saltator, grosser Schwarm bei Marocco im Herbst 1887; Nature, Vol. 38 p. 133. — Pomatomus saltatrix, Bem.; Bean, Bull. F. C. VII 145.

Trachynotus rhomboides, 25 mm l. (Abb.) u. carolinus, Bem ; Bean Bull. F. C. VII 139, Tf. III 5 (auch üb. Caranx hippos, Seriola zon. u. Selene gallus).

Trachynotus russ., syn. copping. Gth. (Alert); ovatus, syn. kennedyi Std.; Day, Suppl. F. Ind. 790.

Capros aper, Sq. u. Sagitta beschr.; 136 Ex. G. de Gascogne bis Arguin, 60—355 m; Vaillant, Tal. 353. — C. aper, Eier reif 15 Aug., 0,98 mm, Dotter homogen mit 1 Oelkugel; neuerdings im Sommer bei Plymouth durch Menge den Fischern lästig; Cunningham, „Notes on Plym. fishes", „habits of the cuckoo or boar-fish", J. mar. biol. ass. un. k., Nr. 2 p. 243.

Diretmus argenteus, Beschr., 1 Ex. Marocco 1105 m; Vaillant, Talisman, p. 355 (p. 18 u. 45 als *Gyrinome* nummularis n. g., n. sp.) Die Gatt. Discus (1878) nur durch glattes Abdomen u. Mangel des Fortsatzes am Maxill. versch.; ebd.

Gazza argentaria (syn. Eq. dentex Ptr. nec C. V.), bei Madras; Day, Supp. F. Ind. 790.

Grammicolepis brachiusculus. Engl. Uebers. der span. Beschr. v. Poey (1873), Abb. nach Handzeich. Poey's mit Zuhülfenahme der Reste des Orig.-Expl., Beschr. u. Abb. des Schädels, Schultergürtels u. d. Wirbelsäule (zum Vergl. Schädel v. Caranx hippos, Pomacanthus paru u. Teuthis coeruleus abgebildet). Die Verwandtschaft des Schädels mit Caranx bestätigt. Am ersten Wirbel fehlt der Neuraldorn, welcher aber an das Exoccipitale übergegangen zu sein scheint, die 5 nächsten Neuraldornen sind zurückgelegt, die folgenden dagegen nach vorn gebeugt. Diese abweichenden Bildungen werden bei Caranx vermisst. Die sonderbaren hohen und kurzen Schuppen, die die Oberfläche vertical-gestreift erscheinen lassen, erinnern an Brama, dessen Skelett Vf. aber nicht vergleichen konnte. R. W. Shufeldt, „Further studies on Gr. brach.", Journ. of Morphol., Boston, II p. 271—296.

An die Carangidae will Gill Elacate anschliessen (s. Scombridae).

Cyttidae. Cyttus roseus, Beschr., auch Sq. u. Otol. (Sagitta nicht so abweich. gestaltet wie bei Zeus); 2 Ex. Marocco 410 m; Vaillant, Talisman p. 349—53.

Stromateidae. Poronotus triacanthus, Bem.; Bean, Bull F. C. VII 140.

Coryphaenidae. Coryphaena, Larven die der von C. gleichen als Sp. indet. Nr. 3; Raffaele, M. z. St. Nea. VIII 64, Tf. IV 9, 13.

Brama princeps bei Portugal; Osorio, s. S. 326.

Acrotus g. n. nahe Icosteus aber ohne Bauchflossen u. ohne Tuberkeln an der L. l., und C. gablig. *A. willoughbyi,* D. 41, A. 38; nackt, braun. 63½ Zoll l.; Damon (Wash. Terr.), todt am Strand gefunden; Bean, Proc. U. S. Nation. Mus. X 631.

Nomeidae. Psenes javan., syn. guam. Gthr., F. Süds.; Day, Supp. F. Ind. 790.

Scombridae. Scomber colias. „Spanish Mackarel off Penzance", 1 Ex. Juni 88; Th. Cornish, Zoologist XII 271. — Sc. janesaba bei Indien; Sc.

microl., Synonymie; Day, Supp. F. Ind. 790. — Sc. pneumat., Bem.; Bean, Bull. C. F. VII 138 (auch üb. Sarda sarda u. Cyb. macul.)

Thunfisch. Orcynus Raf. 1815 statt Scombroides Lac. hat Prior. vor Orc. Cuv. 1817; Thynnus ist präocc., Orycnus als Druckfehler zu verwerfen. Jordan, Pr. n. m. X 481 (s. oben p. 275).

Thynnus C., präocc. durch Fabr., Orcynus C. präo. durch Raf. 1815. Daher *Albacora* n. n. für Thynnus mit kürzerer Pect. (thynnus) u.

Germo n. n. als genus od. subg. für Thynnus mit läng. P. (alalonga); Jordan, Ac. n. sc. Philad. 88 p. 180. Auch Ann. Mg. (6) II p. 356.

Cybium commersoni Lac., 1 Expl. bei Queenscliff, $3^1/_2$ F. l., Mc Coy, Prod. zool. Vict., Dec. 16, Tf. 154. — C. comm. vom Rothen M. nach Sicilien vorgedrungen; junges Exp. beschr.; Doderlein, Nat. sicil. VII p. 105 u. 129.

Pelamys *schlegelii*, D. 19 + 2/12 + 8, A. 2/11 + VI; 11 fast horiz. Längsstreifen; P. kaum $^1/_8$ d. Krpl.; Augd. = $^1/_2$ Schnzl.; Port Philipp., 60 Cm. l.; Mc Coy, l. c. Tf. 155.

Elacate. Als eigne Fam. betrachtet, die trotz der 25 (statt 24) Vert. noch eher neben die Carangiden als die Scombriden gehören würde. Echeneis weicht völlig ab. Abb. des Schädels u. Beschr. von dessen äuss. Verhältnissen [Op. O. bedeutet das Epioticum, St. das Alisph.] Gill; „The characteristics of the Elacatids", Proc. nat. mus. X (87) p. 612—4. — El. canada, juv. 10 cm, beschr. Bean, Bull. F. C. VII 144, Taf. II 13.

Echeneis. R. Storms, the adhesive disk of Echeneis. Die Zahnplatten entsprechen nicht den Stacheln oder Stachelhälften der D., sondern nur den 2 basalen Flügeln eines Stch., der selber reducirt wurde. Die foss. E. glaron. zeigt durch die mehr caudale Stellung der überdies noch schmaleren Scheibe, dass diese einer Rückenflosse homolog ist. Die Gatt. gehört nicht zu den Gobiidae, sondern zu den Scombridae [Vf. berücksichtigt dabei die amer. Autt. nicht]. — Ann. Mg. (6) II p. 67—76. — Vergl. Gill bei Elacate.

Trachinidae. Vergl. Gramma loreto bei Percidae.

Uranoscopus scaber, die flottirenden Eier (Mai-Sept.) trefflich zur Untersuchung (es ist! Wenckebach's Objekt, Arch. mikr. Anat. 86). Eikapsel weisslich trübe, hexagonal gefeldert (sehr ähnlich Saurus lacerta!); die Felderung wird durch Leistchen erzeugt, welche als die nach Auflösung der Granulosa zurückbleibende Intercellularsubstanz erkannt wurden. Schon Dottercirculation im Ei. Eine freie Communication des Kupffer'schen Bläschens nach aussen sehr deutlich; Raffaele, Mitt. zool. Stat. Neapel VIII p. 28—30, Tf. I 13, 14, 16, IV 10, 14.

Astroscopus anoplus, juv. beschr.; Bean, Bull. F. C. VII 136, Taf. I 1, 2.

Trachinus, Eier u. Larve; Raffaele, l. c. VIII 30, Tf. I 17, 18, II 11, 12. — Entwicklung der Kopfhöhlen von Tr. (u. Uranosc.), Phisalix, s. S. 310. — Muskelstructur, Gehuchten, s. S. 281.

Tr. draco u. vipera. W. Newton Parker behandelt die Anatomie der Giftorgane: „On the poison-organs of Trachinus", Proc. Zool. Soc. London 88, p. 359—67, Taf. 17 u. 2 Xyl., desgl. Anat. Anz. III 468 u. 873. Die Drüsen der 5—6 ersten D-Stacheln u. die des Operculardorns sind gleichen Baues. Grosse Zellen bilden die Hauptmasse, besondere Muskeln u. auch ein Lumen der Drüse sowie ein offener Ausführungsgang fehlen, das Epithel neben den Stachelspitzen steht aber in Zusammenhang mit den Zellen der Drüse. J. H. Chievitz, Notice on Parker's communication „on poison-org. of Tr.",

An. Anz. III 787 übersetzt die anat. Beschr. Schmidt's (Nord. med. Arkiv 74), welcher in der Drüse 2 Zellarten entsprechend dem gewöhnl. Hautepithel und den Becherzellen unterscheidet; letztere sind die Giftzellen, welche das Gift als Tropfen enthalten, die aus der Zelle aus u. zwischen die Zellen hindurch nach aussen treten.

Trachinus draco, 2 Ex., 5,1 bez. 7 Zoll l., zeigen schon alle Char., während Tr. vipera von $6^1/_8$ Z. noch ganz vip. bleibt, mithin nicht juv. von draco; Day, „on Tr. draco and T. v.“ Ann. Mag. (6) I 351—3.

Percis *cylindrica*, 5/21, 17—18; Sq. 44, $2^1/_2$/9; 5 Qb., Ocellus üb. C-Basis, Kopf mit braunen Fl., D. I schwarz; Andamanen; Day, Pr. z. s. 260 u. Suppl. F. Ind. 790.

Sillago domina wird panijius; Day, Suppl. Fish. Ind. 791.

Eleginus maclovinus, Färbung: Orange-Bay, Santa Cruz, Punta Arenas, bis 75 cm l., Fleisch schlecht; Vaillant, Exped. Cap Horn p. 28.

Chaenichthys esox, Färbung; bis 26 cm; Vaillant, ebd. p. 28.

Cottoperca rosenbergi Std., Insel Gable u. Navarin; Vaillant, ebd. p. 28, Tf. IV 1 (Thier, Otolith, Squamae).

Harpagifer bispinis, 7—8 cm; gemein, unter Steinen; Vaillant, ebd. p. 23.

Notothenia tesselata, Färbung, gemein; N. squamifrons?, 27 cm, Orange-Bai; longiceps, Qb. unterbrochen!; sima, Färbung, häufig; N. cornucola u. var. virgata u. marginata; N. cyaneobrancha? (12 cm); N. macrocephala D. 4/ ; Sq. 63, 8/17 (Taf. III 2, Thier u. Sq.); Vaillant, Cap Horn p. 24—27.

Pseudochromis xanthochir wird fuscus; Day, Suppl. F. Ind. 791; Ps. *coccinicauda* u. *bicolor*, von Saddle-Isl. (nach Tickell), ebd.

Malacanthidae. Mal. latovitt. bei Ceylon (Haly 86); Day, Suppl. F. Ind. 787.

Batrachidae. Batr. tau, Bem.; Bean, Bull. F. C. VII 135.

Psychrolutidae.

Pediculati. Lophius pisc., flottirende Eimassen; Raffaele, M. zool. St. Nea. VIII 30. — Ovarium, Mocquard, s. S. 299; Nervenhistologie, Joseph, s. S. 284. — L. pisc., 5 Ex. juv., Cap-Verd. I. u. Az., Vaillant, Talisman p. 348.

Dibranchus atlant., 1 Ex. 82 mm, Cap-Verd. I. 405 m; Vaillant, Tal. 342.

Chaunax pictus, A. 7, Lebensfärb., 5 Ex. 144 mm, Sudan u. Cap-Verd. I. 760—830 m; früher Abb. ohne Beschr. als Ch. festivus benannt; Vaillant, Talisman, p. 343—6, Tf. 28 F. 1 (Thier, Sq., Otol.). Vergl. auch S. 279 (Schuppen).

Melanocetus johnsoni, die ob. Schlundknochen können weit nach vorn treten u. ergreifen als horizontale! Zange die Beute, die sie nach hinten führen (supplementäre Kiefer); 2 Ex. 111 mm Atl. Oc. 2516 u. 4789 m; Vaillant, Tal. p. 246.

Cottidae. Vergl. Gill, Amer. Natur. XXII 356—8.

Cottus. Ex. 9 mm l. (28. Mai); Schnauze, Maul u. Auge kleiner als bei Gadiden, auch definitive Flossenstr. schon entwickelt u. das Schwanzende schon unsymm.; M'Intosh, „Not. mar. lab., 4.: Postlarval Cottus contrasted with the Gadoids“, Ann. Mag. (6) II 470. — C. gobio, Flossformel in Kroatien D. 6—7, 15—16, P. 14—16, A. 10—12; Jurinac, Fauna Kroat. Karst. p. 31. — C. lilljeborgi, n. für Britannien; Beschr., A. 6 od. 8, 7 cm l., Ardrossan 20 Fd.; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 207, Tf. IV Fg. B.

Cottunculus thomsoni Gthr., Beschr.; 9 Ex. Sudan u. Arguin, 1139—1495 m

Vaillant, Talisman p. 360 u. 388, Tf. 28 F. 3 (Thier, Sq. der L. l., Otol.). *C. inermis*, ohne Kopfdornen u. Vomerz., 3 Ex. Westafrika, 930—1495 m; ebd. p. 365 Fig. 2.

Triglops *murrayi*; nahe pingeli, aber nur D. 10/19, A. 19, P. 17—18, Auge nur 1/3 Kpfl., Schwanz comprimirter; 7—10 cm, 35—64 Fd., NW. Schottl.; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 209, Tf. IV Fig. A.

Trigla, Bewegungsorgane; Amans, s. S. 318.

Trigla cavillone, 22 Ex. Spanien bis Cap-Verd. I., 90—355 m; Tr. pini, G. de Gascogne 306 m; Tr. lyra G. de Gasc. 411 m; Vaillant, Tal. 359.

Lepidotrigla aspera, Entw. nach künstl. Befr. beob., schlüpft am 5. Tag aus; auch pelag. Larven, leicht kenntlich an grossen Brustfl., gefangen; Raffaele, Mitt. z. St. Neapel VIII 31, Tf. I 19, 20, II 15, 16.

Prionotus, Bem. üb. strigatus u. palmipes (u. Cottus 18-spinosus u. Dactylopt. vol.); Bean, Bull. F. C. VII 136.

Cataphracti. Peristethus *halei*; Day, Supp. Fish. Ind. 791 (cf. Ber. 87).

Peristedium longispatha, Abb.; Goode u. Bean in Agassiz „Blake" II p. 30.

Agonus chiloensis, Orange-Bai u. Beagle-Canal, Färb.; Vaillant, Cap Horn, 31.

Pegasidae.

Discoboli. Cyclopterichthys *amissus*, 36 cm l., Höhe u. Kpfl. 15 cm (bei glaber Std. Kpfl. nur 1/3 Krpl.); Tilly-Bai; Vaillant, Cap Horn p. 33 (nach e. Zeichnung beschr.).

Liparis micropus Gth., mit dieser Art ident. oder ihr nahe ist 1 Expl., das Vaillant, Talisman p. 312, urspr. als Gymnolycodes edwardsi n. g., n. sp. beschrieb, p. 387 aber zu Lip. stellt; schlechte Erhaltung hindert die genaue specif. Bestimmung; 91 mm, Marocco 1319 m, Taf. 26 F. 3. — Lip. vulg. häufig bei Roscoff; Guitel, s. unten bei Gobiesocidae.

Enantioliparis g. n. Die Verticalflossen continuirlich u. die P. ohne freie oder verlängerte untere Strahlen. Dazu Lip. steineni Fisch. u. *E. pallidus*, Höhe üb. 1/4 der Krpl., Schnz. fast 2 Augd.; weisslich, 4—5 cm; Orange-Bai 28 m; Vaillant, Cap Horn p. 22—3, Taf. IV 3.

Gobiidae. C. u. R. Eigenmann, List American sp. of Gobiidae and Callionymidae with notes on specim. Mus. Comp. Zool. — Ergänz. der Arbeit Jord. u. Eig.'s über nordam. Gob. (86). Barbulifer u. Clevelandia g. n., 7 sp. n. Subf. Oxymetopontinae (nur Jogl. call.); Subf. Eleotrinae 6 Gen., 14 sp.; Sbf. Gobiinae 13 g. 50 sp.; Sbf. Gobioidinae 3 g. 5 sp.; Fam. Callion. 1 g. 4 sp. (Vergl. Ber. 85 u. 86). Proc. Calif. acad. sc. (2) I p. 51—78.

Von Gobiinae werden als amerik. aufgeführt (vergl. Ber. 86): 1 Sicyd., 2 Sicyopt., 1 Evorth., 1 Lophog., 24 Gobius (2 n.), 3 Chonoph. (zu taiasica syn.: Euctenog. latus 75), 5 Microg. (1 sp. n.), 6 Gobiosoma, 2 Barbulifer g. n., 1 Clevelandia g. n., 1 Gilli., 1 Typhlog. C. u. R. Eigenm., p. 56—75.

Gobius jeffreysii, 22. März ♂ u. ♀ beim Laichen gefangen, Beschr. des ♂ (Tf. III Fg. B.); N.W.-Schottl. 18—56 Fd.; Günther, Pr. r. soc. Edinb., XV p. 210 (sonst nur noch G. minutus gefangen).

Gobius *ater*, Bellotti Atti. soc. it. XXXI 219, Tf. IVa, Fg. 2, Mittelmeer. — G. punctatiss., Bem.; Torossi, Bull. soc. Veneto-Tr. IV 105.

Gobius capito (früher fälschlich niger), pagan. u. quadrimac., Laichzeit; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 434.

Gobius lesueuri, 4 Ex. Villefranche, Marocco, Canar. I. 40—445 m; Vaillant, Tal. 348. — G. minutus, bicolor u. paganellus bei Portugal; Osorio s. S. 326.

Gobius. Day, Suppl. Fish India giebt nach Jerdon's Abb. Notizen über 4 neue ind. Sp. (ohne Namen) p. 792. *G. thurstoni*, $6^1/_{10}$, 10; Sq. 30, 8 zw. D. II u. A.; Zähne aussen grösser u. 1 kl. Caninus in jedem Kfr.; 5 Längsreihen von unterbrochenen Bändern vorn, hinten Punkte; Madras, $4^1/_2$"; ebd. 793. Neu für Indien: G. gymnoceph., microlepis; Bem. üb. Syn. bezüglich viridipunct. u. sadan., ebd. — *G. littoreus*, $^6/_{11}$, A. 10, Sq. 22, 6; Zähne gleichförmige Hechelz.; gelb mit einigen schw. Flecken; Madras; Day, Pr. z. soc. Lond. 88 p. 261.

C. u. R. Eigenmann kennen von Amerika: Gobius *lucretiae*, in Amer. der einz. echte Go. mit 7 Stach. in D. I, Panama (Pearl Isl.) p. 59. G. soporator (syn. brunneus P. u. albopunct.!, sodass sopor. in allen warmen Meeren u. wahrsch. andrei 80). G. nich., glaucofr. (wohl westind. aber nicht nordpacif. p. 59), G. quadriporus (beschr.), stigmat., shuf. *G. garmani*, 6/11, 11, Sq. 30, 7; nahe boleosoma u. fasciatus, aber Proportionen u. Farbe versch.; Kopfl. u. Höhe 4 in Krpl. (ohne C.); Dominica, Martinique, St. Kitts (p. 61). G. boleos., fasc. (beschr.), stigmat. (von Rio Janeiro beschr.), lyricus (von St. Kitts beschr.), encae., smar., badius, poeyi, strigatus O'Sh. (syn. kraussi), sagittula, uranoscopus 80 (beschr.), ocean. (Westind. bis Südbras.) *G. hemigymnus*, nahe paradoxus; 6/10, 8; Sq. nur hinten, 17, 7 Qr. am Schwanz; Max. bis hinter Auge; Westindien, 4 cm (p. 66). G. parad., seminudus. Proc. Cal. ac. sc. (2) I p. 57–67.

Chonophorus flavus (von Bras. beschr.); Ch. taiasica (syn. Euctenog. latus O'Sh. 75), mex. in Am.; Eigenm. p. 67.

Lepidogobius lep. u. L. (Eucyclog.) newberri; Eigenm. p. 68.

Microgobius, amer.: sign., thal., embl., gulosus und: *M. eulepis*, 7/15, 16, Sq. 50, 14 nahe sign. (Formel versch.) u. thal. (welcher losere Sq. u. kürz. V. u. C.); Fortress Monroe S. C., 45 mm. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. I 69.

Barbulifer n. g. „Ganz nackt, viele Barteln um Mund u. Kinn, D I 7; sonst wie Gobiosoma". B. ceuthaecus (Gobios. ceuth.) u. B. *papillosus*, 7/9, 9. Höhe $4^1/_2$ (bei ceuth. 7) in Krpl. (o. C.); die 21 Barteln $^1/_2$ Aug. l. oder länger; Süd-Florida, 3 cm; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I p. 70.

Clevelandia g. n. (für Gobiosoma longipinne Std. 79). „Körper lang u. schlank; Max. lang, nicht ganz bis Kiemenöffn.; Maul horiz., D. I mit 4 sehr schwachen St.; Sq. sehr klein u. cycloid". C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac (2) I p. 73.

Gobiodon 5-strig. wird rivulatus, Day, Suppl. F. Ind. 792.

Benthophilus macroceph. Pall. var. *maeotica* Kusnezoff, Arb. Petersb. Natf. Ges., XIX p. 207; B. *monstrosus*, Körper nackt, Kopf grösser als bei macr., Schwanzstiel stark compress, ebd. p. 208; vom Azow'schen Meer. (Vergl. bei Percarina, S. 336.)

Sicydium *halei* 6/12, 11; Sq. 56, tr. 16 (zw. D. II u. A.); schwarzes interorb Band; 3" l., Ceylon. Day, Supp. Fish. India 794.

Gobiomorus Lac. könnte nur für Valenciennea (wenn haltbare Gatt.) oder ev. für die umfassendere G. Eleotris, aber nicht für Philypnus eintreten. Gill, „N. on gen. Gobiom.", pr. n. m. XI 69.

Gobiomorus 3 amerik. Sp.: lat., macul. dormitor (syn. El. longiceps 64); C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I p. 51.

Dormitator, amer. Sp.: macul. Bl. (syn. latifrons, microceph. 63) u. grandisq. (viell. = mac.; 2 Formen, mit oder ohne höckriges Profil); Eigenm. ebd. p. 52.

Guavina, amer.: G. guavina u. brasil. 80 (beschr.); Eigenm. ebd. p. 54.

Eleotris [s. s.] Schlüssel für die 5 amer. Sp.: ambly., pisonis, perniger Cp., beliz., aequid.; Eigenm. ebd. p. 55.

Erotelis smar. u. Gymnel. semin. als amer. erw., Eigenm. ebd. p. 56.

Eleotris *xanthi*, $6^1/_9$, $^1/_7$, L. l. 33; nahe potamophila aber Stirn schmal u. ohne Sq.; 6 cm l., Yangtsze-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 430. — E. ophioceph. wird tumifrons (syn. macrolep. u. macroceph. Gthr. Südsee); Syn. v. E. muralis, hoedti u. poroceph.; Day, Supp. F. Ind. 794. — El. *ellioti*, $^6/_{12}$, 13; Sq. 80, 16; gesägte Leisten u. der Präopdorn fehlen, C. gerundet; weisslich mit Qb.; Madras, 8 cm; Day, Pr. z. soc. Lond. 88 p. 262.

[Amblyopinae.] Die Subf. Gobioidinae hat amer. Formen: 2 Tyntlastes, 2 Gobioides (brouss. u. peru.), 1 Cayennia (guichenoti 80). Eigenm. p. 75.

Callionymus festivus hat im Gegensatz zu echten Gobiiden flottirende Eier; nur 0,6 mm Durch. Dotter mit blasiger Aussenzone. Larve wenig entwickelt, noch ohne Blut, schlüpft in 1—2 Tagen aus. — Raffaele. Mitt. z. St. Neapel VIII 33, Tf. I 21, II 22, 23, IV 7. Eine unbestimmb. Sp. (Nr. 2). Ei unentw. u. mit Embr., ähnl. Call.; ebd. p. 64, III 25, 26.

Call. maculatus n. f. Britannien, NW.-Schottl. 26 Fd.; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 211.

Call. lyra juv., 17 Ex. 90—411 m, G. de Gascogne bis Cap-Verd. I.; C. phaeton 3 Ex. 560 m, Azoren; Vaillant, Tal. p. 349.

Callionymidae, nach C. u. R. Eigenmann in Amerika nur die Gatt. Callionymus mit 4 Sp.: paucirad. Gill 65 (Westind.), bairdi Jord., agassizi G. B. (MS.) u. *calliurus*, nahe paucir., 4/6, 4; nur 2 Haken oben an dem Präopdorn (pauc. 3); Key West [Flor.]; Pr. Cal. ac. (2) I p. 76.

Call. *bairdi*, 4/10, 8; Präopdorn sehr lang (= Augd.); 11 cm l., Florida (Snapperbanks), Magen von Lutj. aya oder Epin. morio, neben paucirad. die einz. nordam. Sp.; Jordan, „Descr. n. sp. of Call.", Proc. nat. mus. X 501—2.

Call. agassizi, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 29.

Cepolidae. Cepola *indica*, bei Madras, Beschr.; Day, Suppl. Fish. India, p. 796.

Trichonotidae. Tr. setigerus, Andamanen; Xyl.; Day, ebd. 795.

Heterolepidotidae. Gill stellt seine Fam. Hexagrammidae u. Anoplopomidae zu der Superfam. Scorpaenoidea; Amer. Natur. XXII 356.

Blenniidae. Blennius gattor. u. montagui bei Portugal; Osorio, s. S. 326. — Die Gatt. Blennius fehlt in Indien; Bl. leopardus wird Salarias brevis u. Bl. steindachneri wird Sal. steind.; Day, Suppl. F. Ind. 796.

Petroscirtes variabilis, syn.? petersi Kossm. Räub.; Day, Supp. F. Ind. 796. — *P. striatus*, 40, 27; 10 braune Qb., D. u. A. dunkel punctirt u. gesäumt, C. hell; Ceylon; Day, Pr. z. soc. Lond. 88, p. 262.

Salarias, vergl. Blennius. *S. cruentipinnis* (nach Tickell's M. S.), 13/13, 17; D. ungekerbt, mit C. verbunden; Kopf ohne Crista, Suprorbtent. zweiästig; Saddle-I., 7 cm; Day, Supp. Fishes India 797. Neu für Ind. oorti, ebd. *S. bicolor* (nach Tickell's M. S.), 11/17, 18; D. tief getheilt, von C. getrennt; Höhe 6 in L., keine Kopfkriste; vorn blau, hinten orange; Saddle-I., 35 mm; ebd. 798. Bem. üb. Syn. bez. Sal. fuscus, lineatus, albog. ebd. — *S. sindensis*, 13/20, 23;

D. ungekerbt, von C. getrennt, Kopf ohne Crista u. Tent.; Sind (Kurrachee); Day, Pr. z. soc. Lond. 88 p. 263. — *S. neilli*, 12/17, 19; D. gekerbt, von C. getrennt; Höhe $4^1/_2$ in Ttl.; Suprorbtent. 2 Augd., keine Crista; 1 grosser Zahn hinten in Mndb.; ebendaher; Day, ebd. — Sal. *symplocos*, Azoren, Hilgendorf, Szb. Ges. Natf. Fr. p. 79 [ist Blennius galerita, s. Ber. 1889].

Clinus. F. Mocquard, „révis. des Cl. de la coll. du mus. [Paris]". 17 Species im Mus. Der Stachel der V. fehlt wohl keiner Art, die Zahl der Gliederstr. steigt bei genigutt. u. elegans auf 4. Bei microcirris ist e. Suprorbtent. vorh. (als Büschel getrennter Fäden). Cl. latipinnis hat keine Palatz.; A. 23 bis 27. Cl. perspic. V. 1/3, in der D. die 3 vord. Stach. länger u. dünner etwas abgerückt, D. u. C. etwas verbunden; kleiner blattf. Nasententent.; Flecken jetzt z. Th. unsichtbar. Cl. heterodon, V. 1/3, Sq. winzig, gelappter Suprorbtent. Cl. genigutt. (V. 1/4, D. 25/11—12, A. 2/22, mit gekämmten Nackententent.) versch. von nuchipinnis u. variol. (geg. Kner.). Cl. canariensis syn. zu nuchipinnis (mit Gthr. u. Stdch.) *Cl. ocellifer*, D. 3/30/8, A. 2/24, V. 1/3. Höhe u. Kopf $4^1/_2$ in Ttl.; Augd. üb. Schnzl. u. $3^3/_4$ in Kpfl.; Orbtent. 4—5 spaltig; 3 Vorderstach. der D. von dopp. Länge; C. nahe aber deutl. getrennt von D.; Sq. sehr klein; Ocelle unter 5.—6. Dstach. (unter L. l.) u. unter letzt. Stach., 5 Qb., weisse Punktfl., 93 mm, Californien. — Bull. soc. philom. Paris (8) I 40—46.

Paraclinus für Acanthoclinus Mg. (86) nec aut.; Mocquard, ebd. p. 41, Anm.

Cristiceps, neu f. Indien; *C. halei*, D. 3, 27/4; A. 2/19. Kopfl. $4^1/_6$, Höhe $4^3/_4$ in Ttl.; Vomz., aber Palz. 0; Braungelb mit weissen Fl., die vorn grösser; Colombo. Day, Supp. F. India 799 Xyl.

Xiphasia setifer, syn. ? Nemophis less. u. ? Xiphogadus madag. (68); Day, Supp. F. Ind. 327.

Tripterygium *striaticeps*, 3/14/11, 1/19; L. l. 36, tr. (zw. D. III u. A.) 8; 6—7 undeutl. Qb., u. weissgesäumter Streif. zw. Auge u. Subop.; 4 cm, Port Jackson; Ramsay u. Ogilby, „Descr. of new Tript.", Pr. Linn. soc. NSW. (2) III p. 419—20. — *Tr. annulatum*, 3/12/11, 1/18, Sq. 33, 8; roth, Kopf dunkler, P.-Basis schwarzblau, Sq. mit Transversalstrichen, Gürtelstreif. um Schwanz; 4 cm; dieselben, „2 n. fish. from Port Jackson", ebd. (2) II 1021.

Zoarces viviparus. Ch. van Bambeke bespricht nach Beob. in Ostende (Sept. 83) die Jahreszeit der Reproduktion (zur Entw. reife, aus den Follikeln austretende Eier) ist die 1. Hälfte Sept., worauf die Jungen im Jan. od. Febr ausschlüpfen; daneben aber wohl noch eine 2. Tragzeit von März bis Aug. Ausschlüpfen aus dem Ei in den Uterus 20—25 Tage nach der Befruchtung. Die Geburt 4 Monat nach d. Befr. Zahl der Jungen 12—158, im Mittel 48; mit der Grösse der Expl. wachsend, schon bei 17,5 cm. fruchtbar. Z. viv. in Belgien (30 cm) kleiner als im Norden. „Rem. sur la reprod. de la Blennie vivipare", Bull. acad. Belg. (3) XV p. 92—117.

Acanthoclinidae, bisher nur v. Neuseel. bek. *A. indicus*, 21/4, 10/14; Sq. 40, 14; schwarzbraun, weisse Lb. vorn u weisse Zeichn.; Madras; Day; Pr. z. soc. L. 88, p. 264 und Supp. F. Ind. 798, Xyl. Vergl. Paraclinus bei Blenniidae.

Mastacembelidae.

Sphyraenidae. Sphyr. picuda, juv. 5 cm, Abb.; Bean Bull. F. C. VII 145, Tf. II 14 (ebd. auch erw. Sph. borealis).

Atherinidae. Menidia notata u. lacin., Gr. Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 146.

Tetragonurus wilkinsoni wahrsch. versch. von cuvieri, die Gatt. viell. zu den Cotto-Scombrif. zu stellen; E. P. Ramay u. J. D. Ogilby, „on the g. Tetr. of Risso", Pr. Linn. soc. NSW. (2) III p. 9—16.

Mugilidae. Mugil (capito?), Eier künstl. befruchtet; 1 mm Dm., Oelkugel (0,2 mm) in der Larve hinten im Dotter. Aehnl. Larven pelag. gefunden. Ob bei andren Mugil viell. Entw. im Süssw.? Raffaele, Mitt. zool. St. Nea. VIII 34, Tf. I 22, II 17.

Mugil auratus Risso ein zweites Mal in Südschweden gefangen bei Stromstad. Nature, Vol. 38 p. 397.

Mugil *klunzingeri*, Day, Pr. z. soc. L. 88 p. 264 (für M. carinatus Day nec C. V.); vergl. Day, Supp. — M. carinatus C. V. (nec Day olim) in Indien; Day, Supp. F. Ind., 800. M. planiceps wird tade; zu M. oeur syn. als juv. Myxus superfic; M. crenilabris, syn. macroch. u. rüpp.; ebd.

Mugil curema u. albula, Gr. Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 145.

Myxus, siehe bei Mugil oeur, Day.

Gastrosteidae. Gastr. acul., Ei; Leydig, s. S. 299. — Befruchtung, Abb.; Henneguy, s. S. 300.

Eucalia inconstans im Ohio-Becken; Jordan u. Ev., Pr. nat. Mus. XI 57.

Fistularidae. Fist. tabaccaria, nicht selten 39° N. Br.; Bean, Bull. F. C. VII 146.

Aulostoma? *longipes*, D. 5, A. üb. 9; 1 schlecht cons. Ex. 45 mm l.; D-Stach. fehlen (viell. ausgerissen), Sq. noch nicht vorh.; V. sehr nahe dem After, lang (bis zur C. reichend); Marocco (1163 m?, viell. oberflächlicher); Vaillant, Talisman p. 340, Tf. 27 F. 4. Au. coloratum bei St. Helena; ebd.

Centriscidae. C. scolopax, Schnppenform (Abb.) ähnlich wie bei Haien (Centrophorus), eine wirkl Seitenlinie fehlt; 10 Ex. bis 106 mm, Marocco, Sudan, Arguin, 120—235 m; Vaillant, Tal. p. 338. Das foss. Genus Rhamphosus ist mit Centr. zu vereinigen. — Vergl. auch oben Vaillant, S. 279.

Gobiesocidae. Lepadogaster. Fr. Guitel, „Recherches sur les Lepadogasters". Bei Roscoff (NW. Frankreich) ist guani sehr häufig, bimac. seltener, candollei spärlich; bei Banyuls (Ost-Pyren.) gu. u. cand. gemein, wildenovi selten, bim. sehr selten. Vf. untersucht meist L. gu. Die L. können lange ohne Wasser bleiben. Süssw. tödtet sie nach 12—15 Stunden, aber in Mischung (Süssw. 4 mit Salzw. 1) lebten sie 85 Tage. Ausführl. Beschreibung des Skeletts; Deutung der hinteren Knochen der Saugscheibe (mit Gthr.) als Postclavicularia (= coracoid Cuv.). Muskeln, besonders die der Saugsch., die z. Th. den Gobiesociden ausschliesslich eigen, eingehend beschr., desgl. der Mechanismus des Saugnapfs. Dieser mit starker Epithel- u. darüber Cuticular-Schicht. Pancreas als 3 Hauptmassen mit blossem Auge erkennbar. Gefässsystem mit intracraniellem Circulus cephalicus; die Saugscheibe nebst P. u. V. werden von e. Arteria subclavia versorgt; der Sinus Cuvieri fehlt. Am Gehirn sitzen die Lobi olf. den Hemisphaeren auf; die Zirbeldrüse wird von den Hemisph. verdeckt, ist nur 75 μ lang. Der Truncus lateralis des Trigem. hat keiue Verbindung mit dem Vagus. Die Haut enthält ausser den sog. Schleimkanälen 8 Reihen von Grübchen mit Nervenendigungen, die theils von Aesten des N. lateralis, theils des Trigem. versorgt werden. Beschr. der Nieren u. Gene-

rationsorg. Entwicklung verfolgt bis zur Resorptiou der Dotterblase. Die Anordnung der Chromatophoren charakteristisch für jede der 3 beob. Sp. (gu., cand., bim.); Embryo von gu. 20 Tage, ist 6 mm l. Die Embr. von Lep. besitzen e. Schwimmblase, die dem alten Fische fehlt. Die vordern Knochen der Saugscheibe legen sich knorplig an (entsprechen daher einer Bauchflosse). Die Saugscheibe des Sicyaces ist nach demselben Plan gebaut wie die von Lep. — Arch. zool. expér. (2) XVI p. 423—647, Tf. 24—37. Vergl. die vorl. Mitth. 1887.

Labyrinthici. Zograff, Construction and purpose of the socalled labyrinthine apparatus of the labyr. fishes. Q. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 28, 501—12 Tf. 41. — Ausführung der früh. Mitth. (vergl. Ber. 86, S. 264). Durch e. natürliche Injection wird an Macropodus gezeigt, dass das Blut des Labyrinths aus e. Ast der 4. Branchialart. kommt u. in die Aorta geht.

Ophiocephalidae. Luciocephalidae. Lophotidae.

Trachypteridae. Regalecus russeli, syn. pacif. Haast; Day, Suppl. F Ind. 800.

„Regalecus recently stranded in Otago harbour". Bemerkungen über das Skelett; T. Jeffery Parker, Trans. New-Zealand Inst. XX p. 20—29, Taf. 5.

Notacanthidae. Diese Fam. ist den Ganoiden zuzuweisen, wo sie neben den Stören steht u. eine Verbindung zu den Teleostei abdominales u. apodi bildet. Die einfache Schwimmblase, die Cycloidsch., der Mangel einer Spiralklappe im Darm u. mehrfacher Klappenreihen im Bulb. art. sprechen zwar dagegen, aber Acipenser (Blase), Amia (Sch. u. Spkl.) u. Lepidosteus (Spirkl.) sind auch exceptionell. Für Ganoiden sprechen: der Luftgang der Schwbl., Vorkommen von Osteoplasten (in den Flossenstacheln, im Parietale, in Wirbeln u. Rippen), Stacheln mit 1 Centralkanal, der Wirbelbau. Vaillant, Tal. p. 323—5.

Notacanthus. Anatomie von mediterr. Skelett mit Osteopl. (s. ob.). Vert. 50/158; mit Knorpelkreuz, grossem Chordaloch, Neuraldorn hinten durchbohrt für den Nerven, im Ganzen ähnlich Alopias; Gaumenknochen ähnl. wie bei Acipenser; Abb. von Schädelkapsel u. vom Sk. des Schultergürtels u. der P. Bem. üb. Hirn u. Sagitta (Abb.), diese klein, linsenf.; Schwimmblase platzt nicht beim Aufholen des Fisches, ein Luftgang wahrsch. vom Vorderende zum Cardialtheil des Magens. Beschr. des Herzens u. der Eingeweide (♂). — N. mediterraneus, Beschr. 3 Ex. bis 314 mm; Sudan u. Arguin, 1232—1495 m; Vaillant, Talisman p. 325—35, Tf. 27, F. 2. — N. medit. var. *pallidus*, D-Stach. V + 1, A-St. X (kleinste bek. Zahl), milchweiss, 1 Ex. Sudan 932 m; ebd. p. 328 Anm. (Abb. des reproduc. Schwanzendes). — N. rissoanus, Beschr.; 1 Ex. Marocco 2212 m; ebd. p. 335, T. 27 F. 1. — *N. challengeri*, für N. rissoanus Gth. nec Fil. et Ver., Krp. dicker, Schnauze kürzer, A-Stach. kürzer u. dicker, 54 (statt 27), Japan. Vaillant ebd. p. 387. — Uebersicht der bek. 7 [+ 1] Spec., ebd. p. 316—7. — Dazu als vorl. Mitth.: „Rapports zoolog. du genre Not."; C. r., Tome 107, p. 571.

Acanthopteri Pharyngognathi.

Pomacentridae. Amphiprion. Einen Commensalismus mit Actinien schildert Sluiter, zool. Anz. XI 240 (die Gatt. irrth. Trachichthys genannt, vergl. Berycidae). — Synonymie von Amph. sebae u. bifasc.; Day, Supp. Fish. Ind. p. 800.

(Dascyllus.) Tetradrachmum trimac. neu f. Indien; T. marg., Syn.; Day, ebd. 800.

Pomacentrus, Syn. v. trilin., albofasc. u. punct.; Day, ebd. 801.

Glyphidodon melas neu f. Indien; Gl. antj., Syn.; Day, ebd. 801.

Glyphidodon (Parma) hermani 87; Steindachner (Ichth. B. XIV), Szb. Ak. Wien 87, Juli, Bd. 96, I Abth., p. 59 Tf. III.

Labridae. Während bei Labrus u. Crenil. der Laich auf den Meeresboden sinkt, besitzen Ctenol., Tautoga, Coris, Julis flottirende Eier; jenen fehlen Oelkugeln stets, diesen öfters (Cten. u. Taut.), aller Eier sind klein (unter 1 mm), Pigment erscheint spät, die Primordialflosse am Schwanzstiel gezähnelt. Raffaele, Mitt. z. Stat. Nea. VIII 35, Tf. I 31, II 18, 19 (Coris).

Crenilabrus mediterr., zuweilen mit hypertrophischem Ovarium; bei med. u. 4 andern Sp. künstl. Befr. April u. Mai; Eier kleben am Grunde; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 433. — Cr. *aurantiacus*, ? = aur. Cocco inedit.; 16/10, 3/9; L. l. 34; Höhe u. Kopfl. 5 in Ttl., Augd. $1^1/_2$ in Schnz. u. 5 in Kpfl.; orange, nur in C. ein schwärzl. Streif., 93 mm; L. Facciolà, „nuovo Cr. del mar di Messina", Natur. sicil. VIII 22—24.

Tautoga onitis, Ex. 21 mm (Abb.); Bean, Bull. F. C. VII 137, Tf. III 3 (auch Bem. üb. Ctenolabrus adspersus).

Xiphochilus, gen. neu f. Indien (X. robustus); Day, Supp. Fish. Ind. 802.

Cossyphus bilunul. neu f. Indien; Day, ebd. 802.

Labrichthys laticlavius (Rich.). Lebensfärbung u. Beschreibung, nom. indig.: the Broad-striped, Sanator, Parrot-fish; F. Mc Coy, Prod. zool. of Victoria, Decas 17, Tf. 163.

Eupetrichthys g. n. zw. Labroides u. Labrichthys, von letzterem versch. durch D. 9/12, A. 3/11 u. 1. V-Strahl lang (= Kopfl.) *Eu. angustipes*, Sq. 25, 2/9; Färb. (lebend) oben grün, unten gelb mit 7 Purpurqb., Bauch mit viol. Fl., D. blauer Fl. zw. 1. u. 2. Stach.; 15 cm, Rose Bay. Ramsay u. Ogilby, „n. g. et sp. of Labroid fish from Port Jackson", Pr. Linn. soc. NSW. (2) II p. 631—4.

Cheilinus undul., neu f. Ind.; Day, Supp. Fish. India p. 802.

Platyglossus *metager* (nach Tickell's MS.), olivfarbig mit 13 dunkl. Lb. jederseits; Saddle-I., 11 cm l.; Day, ebd. 802; Pl. javan. neu f. Ind., ebd. 803. — *P. roseus*, 9/12, 2/12; Sq. 28, $2^1/_2/10$; rosa, grosser schwarzer Fl. hinter Augenmitte; Sind (Kurrachee); Day Pr. z. s. Lond. 88 p. 264 (u. Supp. f. Ind.)

Xyrichthys *jessiae*, 12/12, ? 3/12, Sq. 20, 1/7; scharlachroth, seitlich gelber, ohne blaue Zeichn.; 17 cm, Tampa (Flor.), aus dem Magen e. Serranus; D. S. Jordan, „Descr. n. sp. of Xyr. (X. j.) from Gulf of Mex.", Pr. nat. mus. X (87) p. 698.

Novacula pavo bei Ceylon; Haly, Taprobanian III p. 51.

Coris giofredi u. julis sind 2 Sp. (nicht Sexualformen), von beiden wurden reife ♂ u. ♀ gefunden u. künstl. Züchtlinge erhalten (April bis Juli). Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 433.

Coris *halei*, L. l. 3/27, weinroth, jede Sq. mit Smaragdfleck, 1. D-Stachel verlängert; Day, Supp. f. Ind. 803 (vergl. Ber. 87).

Coris *trimaculata*, Sq. 93—100, 10/40, nahe annulata, aber P. $^2/_3$ Kopfl., kein Subop.-Fleck aber 2 deutl. C.-Fl.; 10 cm, Norfolk-I.; Ogilby, „zool. coll. Norf.-I.", Pr. Linn. s. NSW. (2) II 992.

Coris varieg. 1886 ist aureomac.; Ramsay u. Og., ebd. 1024.

(Scarus.) Sparisoma sp. juv. beschr., Gr. Egg Harbor, Bean, Bull. F. C. VII 137.

Pseudoscarus madagasc. 87, Steindachner (Ichth. Beitr. XIV), Sitzb. Ak. Wien, 87 Juli, Bd. 96, I. Abth. p. 61, Tf. II 1. — Ps. troscheli var. *flavoguttatta*, am Hinterkörper mit hellen Tropfenfl., Kingsmill-I.; Steind. ebd. p. 63. — Pseud. kneri 87; Steind. ebd. p. 64, Tf. IV.

Pseudoscarus batav. u. dussum. neu f. Indien; Day, Supp. f. Ind. 803.

Heteroscarus *macleayi* 16/8, 2/13, Sq. 33, 5/10. Die 4 ersten D-St. mit fadenf. Verlängerung (filamentosus 2), Portland; F. Mc Coy, Pr. zool. Vict., Dec. 17, Tf. 164 (Lebensfärb.)

Embiotocidae.

Chromididae. Chromis niloticus var.; Chr. *nuchisquamulatus* mit kleinen Nackensch. [ähnl. bei e. Art Lortet's 83], Qb., kleineres Ex. mit 2 Lbd.; Victoria Nyanza, Hilgendf., Szb. G. natf. Fr. 1888, p. 76. — *Haplochromis* subg. n., Zähne ungekerbt; *H. obliquidens*, Wangen mit 3—4 Sqreih., A. mit 4 weissen Fl., Vict. Ny.; ebd. 76.

Hemichromis voltae 87, Steindachner (Ichth. Beitr. XIV), Sitzb. Ak. Wien, 87 Juli, Bd. 96, I. Abth. p. 60, Tf. I 3.

Paratilapia, dazu syn. Paracara Blk. 78. Parat. (oder ? gen. n. *Hoplotilapia) retrodens*, D. 16/8!, A. 3/8, Sq. 30, 6/10; Zahnreihen 9/8!. (Parat. soll haben D. 12/ u. 3—4 Zahnr.); Victoria Nyanza; Hilgdf., Szb. natf. Fr. p. 76. — Parat. ? *cavifrons*, 16/7!, 3/8; 30, 7/13; Wangensch. in 6 Reihen (bei retrd. 4—5); Schnauze 2 Augd., Kopfprofil concav; Vict. Ny.; ebd. 77. — Parat.? *longirostris*, 14/8!, 3/7; 30, $5^1/_2$/12; Untkfr. stark vorstehend, Schnzl. 2 Augd.; Kiemendornen Y-förmig. Vict. Ny.; ebd. 77.

Anacanthini.

Zugehörigkeit der Eurypharyngiden zu den Anacanthini vergl. Vaillant bei Apoda.

Gadopsidae. Cerdalidae.

Lycodidae. Lycodes latitans, 6—36 cm, Orange-Bai, Vaillant, Cap Horn p. 21, Tf. III 1; ebd. auch fimbriatus (124 mm); desgl. variegatus (7 cm), Färbung; Vaillant, ebd.

Lycodes macrops, 2 Ex. 161 mm, Banc d'Arguin 1495 m; Vaillant Talism. p. 306, Tf 26, F. 2 (Hirn, Otol.) *L. albus*, nahe maraena, aber Auge nur $^1/_9$ Kpfl., Körph. $^1/_{17}$ der Krpl.; D. beginnt erst am 2. Viertel der Lg.; 2 Ex. 20 cm, Atl. Oc. 3975 m; ebd. p. 309, Tf. 26 F. 1 (Thier, Kopf, Sq.) L. mucosus?, 1 Ex. 43 cm, Arguin 1230 m; ebd. 311.

(Gymnolycodes edwardsi g. n., sp. n.; Vaillant Tal. p. 312, siehe Liparis, Fam. Discoboli.)

Gadidae. Jugendformen, Mc Intosh, siehe oben bei Cottus.

Gadus aeglefinus. „Note on the Haddock": Fehlte bei St. Ives im Bristol Channel seit 1858, jetzt wieder da; Th. Cornish, Zoologist XII 270. — „Contents of stomachs of (herring and) haddocks", Th. Scott, 6. ann. rep. Fish. board Scotl., pt. 3 p. 230—1. — „Voracity of the haddock", Ex. 17 Zoll l. hatte $6^1/_2$ Unzen Fische gefressen; Nature, Vol. 39 p. 9.

Merlangus argenteus, s. u. bei Gadiculus.

Gadus minutus, Eier ähnl. G. morrhua etc., auch endet bei der Larve der Darm nicht am Rande, sondern (wie bei allen Gadiden) seitlich an der Primordialflosse. Die Höhlung der Kopfkappe ist vom Gehirn durch ein häutiges Schädeldach getrennt (geg. Ryder). Das Gewebe der Kappe (die auch bei Trigla u. Scorpaena angedeutet ist) ist nach Emery (Atti Acc. Torino Vol. 18, 11/2 83) dem Sekretionsgewebe Hensen's ähnlich. Raffaele, Mitt. z. St. Neapel, VIII 36, Tf. I 25, II 20, 21.

Gadus luscus (7 Zoll l.) u. 2 G. minutus (8″) ♂ u. ♀ verglichen, beweisen die specit. Verschiedenheit; Day, on the Bib (G. l.) and Poor-Cod (G. m.), Ann. Mg. (6) I p. 151—4. — Die Verschiedenheit beider Sp. anerkannt (G. l.: A I 31—33 u. Kiemdorn. 18—20; G. min.: 26—28 bez. 26—29), Färbung; M'Intosh, Bib and Poor-or Power-Cod, ebd. II p. 348. — „On Bib and Poor-Cod"; Day, ebd. II 387 (weist M'Int.'s Vorwürfe zurück).

[Gadus luscus.] Ein Whiting-pout soll einen elektr. Schlag ertheilt haben u. auch den Fischern dafür bekannt sein. Corfield, Nature, Vol. 38, p. 515. (Vergl. bei Phycis.)

Gadus esmarki n. f. Britannien; zieml. häufig bei NW. Schottl., 35—80 Fd.; etwas gedrungener als norweg. Expl., u. Augd. $3^1/_3$ Kopfl. (norw. 3,1); Auge mit Cysten käsigen Inhalts bedeckt; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 212, Tf. III Fig. A. (Ebd. Bem. üb. G. morrhua, min., aeglef., merl., Merl. merl., Molva).

Gadiculus. Merlangus argenteus; Vomz. klein u. hinfällig aber vorhanden, daher Gatt. Gadiculus Guich. einzuziehen; Beschr., auch von Sq., Otol., Eingeweiden; 73 Ex. 113 mm, G. de Gascogne bis Sudan 410—550 m; Vaillant, Tal. 302, Tf. 25 F. 7 (Otol.) u. 26 F. 5 (Spitze der Wirbelsäule).

Mora mediterranea, Auge länger als Schnauze, Sagitta beilförmig; 20 Ex. bis 43 cm; Setubal, Marocco, Can. I., 614—1367 m; Vaillant, Tal. 298, Tf. 25 F. 6 (Otol.)

Halargyreus *brevipes*, D. 8, 56; A. 26, üb. 22; Sq. 122, 7/30; abw. von johnsoni durch: Kopf viel höher als breit, Mx. bis hinter Augenmitte, gleichkiefrig, D-Anfang üb. P-Wurzel, V. mit 1 läng. Str., Kmdorn, länger als Kmblätt.; 1 Ex. 35 cm, Marocco 1319 m; Vaillant, Tal. p. 295 Tf. XXV 5.

Strinsia, viell. nur Deformität, Vaillant, vergl. Hymen. glob. (Macruridae).

Merluccius vulg., nach künstl. Befr. (Januar) dauerte die Entw. 65 Stunden; Raffaele, Mitt. z. St. Nea. VIII 37, Tf. I 28—29, III, 1. — M. vulg., Sq. u. Otol. beschr.; 5 Ex. 52 cm, G. de Gascogne bis Sudan, 99—640 m; Vaillant, Tal. 300. — Merl. gayi, Färb., Orange-Bai, bis 55 cm; Vaillant, Cap Horn, p. 21.

Physiculus dalwigki, R. br. 6—7, Nackendornen 0?, 2 verläng. Str. in der V., Sagitta v. ungewöhnl. Form; 6 Ex. 12—30 cm, Sudan 640—782 m; Vaillant, Talism. 290, Tf. XXV 3 (Thier, Otol.)

Phycis albidus?, Färbung u. Otol. beschr.; 7 Ex. 98 mm; Portugal, 40 bis 460m; P. mediterraneus?, 1 Ex. 54 mm, Golf de Gascogne 614m; Vaillant, ebd. 288. — Ph. chesteri Abb.; Goode u. Bean in Agassiz „Blake" II Fig. 204. — Ph. regius giebt elektrische Schläge; ebd. p. 23.

Laemonema robustum, 29 Ex. 13 cm, Marocco u. Cap-V. Ins. 460—760 m; Beschr. des Otol.; L. viell. von Phycis nicht zu trennen; Vaillant, Tal. p. 286.

Lota, Schwimmblase; Corning, s. S. 298.

Motella tricirr., Eier klein (0,74 mm), Larve desgl. mit grossem Kopf; die Jungen sind nach Emery (79) der sog. Brosmius exiguus; Raffaele, Mitth. z. St. Nea. VIII 37, Tf. I 26, 27, III 2, 3. — M. tric., 2 Ex. 113 mm, Marocco u. Sudan 112 u. 640 m; Vaillant, Tal. p. 285. — Onus maculatus, grössere Vorderzähne nicht Alterscharakter; P. 22, V. 8; NW.-Schottl. Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 215 (Ebd. Bem. üb. cimbrius).

Raniceps. „Présence du R. sur les côtes du Boulonnais", H. E. Sauvage, Bull. soc. zool. Fr. XIII 229—30. 1 Ex.; Nahrung Crustaceen.

Bregmaceros atlanticus, Abb., Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 27.

Muraenolepis *orangiensis*, von marm. versch. durch: Höhe nur $^1/_9$ Körpl.; (noch?) ohne Sq.; 65 mm l., Orange-Bai; Vaillant, Cap Horn, p. 20 Tf. IV 2.

Chiasmodon niger, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 29.

Brosmiculus g. n. Von Brosmius versch. durch Mangel des Bartels u. der Gaumenzähne. Anus weiter vorn, A. so lang wie D. *Br. imberbis*, D. 58, A. üb. 58; Sq. 81, 7/23; 2 Ex. 159 mm, Cap-Verd. I. 460 m; Vaillant, Talism. p. 292 Tf. XXV 4.

Sympodoichthys, Jugendstadium eines Gadiden, ausgezeichnet durch Verschmelzen der beiden V. in e. langen Faden; 1 D. u. 1 A., Körper compr. u. sehr gestreckt (Höhe in L. 11). *S. fasciatus* 56, 50; Kopf $5^2/_3$ in L. (ohne C.); D. beginnt üb. P.-Basis, A. unter dem 5. D-Strahl, beide von der kopflangen C. etwas getrennt; V.-Enden bis zur C.; Zähne schwach; schuppenlos, transparent, 7 Qb.; 45 m. Messina; Facciolà, „Annunzio ittiologico", Natur. sicil. VII p. 167–9.

Ophidiidae. Brotula *jerdoni*, 126, 95; Kopf 6, Höhe $5^3/_4$ in Ttl.; lila mit schwarzen Bd.; 13 cm, Madras; Day, Supp. F. India, p. 804. Br. multibarb.?, neu f. Ind.; ebd.

Sirembo, dazu syn. Bathyonus (olim Bathynectes), viell. auch Dicrolene u. Porogadus; Diagnose; Vaillant, Talisman p. 267. S. (Bathyn.) laticeps Gth. (p. 386; p. 268 als guentheri sp. n.), 1 Ex. 17 cm, Cap Verde 3200 m; ebd. 268, Taf. 24 F. 5. *S. metriostoma*, durch Präop.-Dornen ähnl. Dicrolene, nahe S. catena, 3 Ex. 136 mm, Banc d'Arguin u. Azoren, 1230—1442 m; ebd. 270, T. 23, F. 3 (Thier, Sq.) S. muraenolepis n. sp. (p. 273; p. 386 mit Diplacanthopoma brachysoma Gth. indentif.) n. ähnl. metr., aber V. kürzer u. mit 2 (statt 1) Str., Sq. versteckter Mx. länger, 2 (st. 1) Opdorn.; 2 Ex. 109 mm, Sudan 410 m; ebd. p. 273, T. 23 F. 4. *S. microphthalmus*, Höhe $^1/_{10}$, Dicke $^1/_{13}$ der L., Auge $^1/_{20}$ Kpfl.; 3 Ex. 142 mm; Cap Verde 3200 m; ebd. 275, T. 24 F. 4. *S. oncerocephalus*, ähnl. Bath. compressus (p. 387), 1 Ex. 22 cm, Cap Verde 3200 m; ebd. 277, T. 24, F. 6.

Barathrodemus manatinus, Abb.; Goode u. Bean in: Agassiz „Blake" p. 25.

Barathronus bicolor 86, Abb.; Goode u. Bean, in Agassiz „Blake" II 25.

Bythites *crassus*, sehr nahe Neob. grandis Gth., besitzt aber Dornen am Präop.; Zähne auf der Zunge; 1 Ex. 30 cm, Atl. Oc. 4255 m; Vaillant, Talism. p. 279 u. 387, Tf. XXV 1. Neobythites von B. nicht zu trennen, B. fuscus hat auch Opdorn; ebd. 282.

Pteridium atrum, Bemerk.; Bellotti, Atti soc. ital. XXXI 222.

Dicrolene introniger, 41 Ex. 21 cm, Sudan u. Arguin 888—1495 Fd.; Vaillant, Talisman p. 258, Taf. 23 F. 2 (Thier, Hirn, Otol., Sq.) Das Gehirn mit ähnl. Anschwell. der Med. obl. wie bei Bathypterois u. Trigla, mit welchen

Gatt. Dicr. taktile Fäden der Brustflosse gemein hat. Schuppen zeigen e. Uebergang von freien zu verborgenen Sch.

Porogadus *nudus*, nahe miles, aber ohne 3 Porenreihen, P. länger, 1 Dorn des Suprascap. mehr, Abdominallänge (V. bis Anus) über Kopfl. ($1^1/_4$); 4 Ex. 20 cm; 2324 u. 3200 m bei Cap Verde u. Banc d'Arguin. Vaillant, Talisman p. 262, Tf. 24, F. 2 (Thier u. Sq.) — *P. subarmatus*, Kopf kürzer, schwächer bedornt u. grubig; 11 Ex. 20 cm, Cap Verde 3200 m; ebd. 265, Fig. 3 (Kopf, Otol.)

Aphyonus mollis, Abb.; Goode u. Bean, in Agassiz „Blake" p. 25.

Alexeterion g. n. (griechisch, bedeutet Amulet oder „Talisman"), nach 1 Ex. 42 mm l. Nackt, Kopf kurz, Maul senkrecht [ähnl. Uranoscopus] feine Z. auf Mndb. u. Intmx., Vomz. u. Pz. 0; Auge rudim., Bartel 0, Kiemenöffnung weit, Membr. br. frei; Anus entfernt von der Kehle; D., C. u. A. vereinigt, P. deutlich, V. 0. Mit Bellotia viell. als Uebergang zw. den Brotulina u. Fierasferina zu betrachten. *A. parfaiti*, D. 48, A. 40; röthlich weiss; Atl. Oc. 5005 m Vaillant, Talisman p. 282, Taf. XXV 2.

Ophidium barb., reife Eier, 1 mm, leicht elliptisch, durch Schleimmasse verbunden flottirend; von Scorpaena-Eiern kaum verschieden. Raffaele, M. z. St. Neapel VIII 41.

Ophidium cervinum Abb.; Goode u. Bean in Agassiz „Blake" II p. 26.

Genypterus chilensis, Färb. variabel, bis 45 cm, Caeca pyl. 10; Orange-Bai; Vaillant, Cap Horn p. 19.

Fierasfer acus, Eier meist elliptisch (0,9 mm l., 0,75 br.), die Primordialflosse am Schwanzstiel gezackt (wie bei Coris), die Zacken durch eigenth. birnförmige Epidermiszellen verursacht, die Schleimz. gleichen. Der Dorsalfortsatz der Larve ist anfangs eine Gefässbildung. Zu Fier. dentatus gehören wahrsch. Eier 1,4 mm l. u. 0,9 breit, Oelkugel roth (gelb bei acus); Larve 5 mm (acus 2,5), mit kürzerm Vexillum, ohne birnf. Z. am Flossenrand. Die von Haeckel und van Ben. beschr. Eier sind wohl Fierasfer. Raffaele, Mitth. z. St. Neapel VIII 39.

Fierasfer, gen. neu für Indien; F. homei, Madras; Day, Supp. F. I. 805

Ammodytes tobianus bei Portugal; Osorio, s. S. 326.

Macruridae. „Anacanthini Gadoidei s. str. (d. h. excl. Gadopsis), welche 2 Dorsalen besitzen, die 2. sehr ausgedehnt, mit der A. vereinigt, ohne dass e. distincte C. vorhanden wäre." Dazu gehören danach auch Strinsia, Melanonus u. Muraenolepis, letztes G. e. Mittelform zw. Macr. u. Ophidiidae. Schlüssel der typ. Gatt.:

Suborb. ant. nicht zum Präop.; Z. gleichf., mehrreihig; Bartel 0 . . . . Bathygadus

S. ant. nicht zum Präop.; Z. gleichf., mehrr.; Bartel vorh. Hymenocephalus

S. a. nicht z. Präop.; Zähne ungl., 1 Reihe stärker od. einreih.; B. bifid. Macruronus

S. a. nicht z. Pr.; Z. ungl.; Bartel einfach . . . . . Coryphaenoides

Suborb. ant. durch e. rauhe Linie mit Präop. verbunden Macrurus

Mit Coryph. wird hierbei Chalinura u. Malacocephalus vereinigt gedacht. Vaillant, Talisman p. 203—6.

Bemerk. üb. Tiefenverbreit. der Gattungen, Goode u. Bean in Agassiz „Blake" II p. 26.

Flottirende Eier (1,62 mm) gefunden mit dicker Kapsel, welche hexag.

Vertiefungen u. dreikantige Höcker auf den Schnittpunkten der Leisten trägt. Larve erzogen, diese wasserhell; Costa's Beschr. der Ovarialeier von Macr. coelorh. passend; Raffaele, M. z. St. Neapel VIII 66, Tf. V 7, 8 (Sp. indet. Nr. 4). — Ueber das Ei von Macrurus vergl. Hensen S. 321.

Macrurus. Einth. der 20 Sp. in 3 Gruppen: Schnauze kürzer oder kaum länger als Auge (I u. II); D-Stachel ganz gezähnelt (I): sclerorh. Val., güntheri, aequalis, zanioph, arm., bairdi, acrolepis; D-St. grösstentheils glatt (II): fabr., austr., coelorh., atlant., macrolep., carrib.; Schnauze deutl. läng. als Au. (III): trachyrh., japon., macrochir, carmin., ? longirostris, ? asper; zweifelh. ob zu I od. II: fasciatus. — Beschr. der Or.-Ex. von M. macrolepidotus Kp. u. Abb. der Sq.; Vaillant, Talisman, p. 236, Tf. XXII 5. M. sclerorhynchus Val., 331 Ex. 27 cm; Marocco bis Cap Verde u. Azoren, 540—3655 m; ebd. p. 237, T. 22 F. 2 (Squama, Otol.) M. *guentheri*, für M. sclerorh. Gth. nec Val. (p. 386; p. 241 als holotrachys Gth. bestimmt), 4 Ex. 36 cm, Marocco 2115—2200 m; ebd. p. 241, T. 22 F. 3 (Sq.) M. aequalis Gth. (p. 386, p. 242 als smiliophorus n. sp.), 16 Ex. 25 cm; G. de Gascogne, Mar., Sudan, C.-Verd. I., 460—1319 m; ebd. 242—5, T. XXII 1. (Thier, Otol., Sq.) *M. zaniophorus*, Stacheln der Sq. schlank u. ohne Ordnung; 6 Ex. bis 43 cm, Marocco, Sud., Arguin 830—1350 m; ebd. 245, T. 22 F. 4 (Sq.) M. coelorhynchus, 40 Ex. 27 cm, G. de Gascogne bis Cap-V. I. u. Azoren, 140—580 m; ebd. 247, T. 21 F. 3 (Otol., Sq.) M. trachyrh., 61 Ex. 43 cm, Marocco bis Cap-V. I. 405—1495 m; ebd. 250, T. XXI 2 (Otol., Sq.) M. japonicus, dazu syn. ? occa (aber parall. versch. cf. p. 386), 37 Ex. 37 cm, Sudan, Cap-Verd. I., 460—2220 m; ebd. 254, T. XXI 1 (Thier, Otol., Sq.)

Macr. caribbaeus, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 202.

Coryphaenoides. Schlüssel der 19 Sp.: serratus, microlepis u. carapinus mit unbewehrten oder cycl. Schpp.; die folg. Sp. mit gekielten od. cten. Sch.; die 11 nächsten Sp. mit deutl. gezähneltem D-Stachel u. zwar mit Stirnbreite grösser als Augd.: fabricii, asper, leptol., murrayi, variab., mit Stbr. kl. als Au.: altipinnis, nasutus, sublaevis, serrul., affinis, (von rudis die Stbr. unsicher); mit schwach od. nicht gez. Stachel: dentic., longif., asperr., gigas, sulcatus. — C. *sublaevis* (p. 386; p. 225 als aequalis Gthr. vergl. Macrurus) nahe laevis Lowe, welcher aber kürz. Bartel, D-Stachel glatt, 2 Reihen starker Z. im Intmx. u. Auge grösser hat; 52 Ex. (incl mehrerer laevis) 43 cm, Marocco bis Cap-V. I., 140 - 2200 m. Vaillant, Talisman p. 225, Tf. 19 F. 2 (Thier, Schädel, Otol., Sq.) *C. asperrimus*, 15 Ex. 301 mm; Marocco, Azoren 1257—1590 m; ebd. 231, T. 18 F. 2 (Thier, Sq.) *C. gigas*, die Dornen der Sq. in Längsreihen, 2 Ex. 73 cm, Atl. Oc. 4165 u. 4255 m; ebd. p. 232, T. XX 2.

Malacocephalus laevis bei Portugal; Osorio, s. S. 326.

Hymenocephalus, dazu 10 sp.: ital., carin., occid., villosus, globiceps (diese 5 mit Dorn- oder Kielschpp.; bei 2 letzten Augd. kleiner als Stirnbr.); cavern., longifilis, dispar, filicauda (alle 4 mit Cyclsch.; nur filic. Augd. kl. als Stbr.); Sq. von macrops unbekannt. H. italicus (syn. Malacoc. laevis Mor. nec Lowe), 1231 Ex. 183 mm; Marocco, Sudan, Cap-V. I., Azoren, 410—2083 m; Vaillant, Talisman 210, Tf. 19 F. 1 (Thier, Otol., Sq.) H. globiceps Vaill. (p. 386; 214 als crassiceps Gth.); an 1 Ex. durch Regeneration nach Verlust der Schwanzspitze eine falsche C. gebildet (Abb.; auf e. ähnl. Deformation viell. Strinsia Raf. gegr.); 17 Ex. 35 cm, G. de Gascogne, Sudan, Az., 1139—2995 m; ebd. p. 214, T. XX 1 (Thier, Ot., Sq., Schwanz). H. longifilis (Bathyg. long. Gd. et Bn.), 50 Ex.

292 mm; Marocco, Sudan, 1084—1635 m; ebd. 2118 T. 23 F. 1 (Thier, Ot., Sq.) *H. dispar*, ähnl. longif., aber Stirn nur $^1/_2$ Augd., V.-Faden länger, Bartel kürzer; 1 Ex. 195 mm, Marocco 1105 m, ebd. 221, T. 24 F. 1.

Bathygadus *melanobranchus*. Ohne Bartel! D. 9/102, A. üb. 97; Sq. 140?, 7/17; C. pyl. 11 + 15; rothe Körper der Schwimmblase pilzförmig; 96 Ex. bis 44 cm l.; Marocco, Canaren, Sudan, 834—1590 m; zur Gattungsdiagnose: Schnauze nicht vorragend, Maul vorn u. seitlich; Augen klein oder mittel; die 2 D. fast continuirlich. Kopfknochen weich cavernös. Vaillant, Tal. 206, T. 18 F. 1 (Otol., Sq., Schwbl., Thier). — B. arcuatus, Abb.; Goode u. B. in Ag. „Blake" II F. 203.

Ateleopidae. Xenocephalidae.

Pleuronectidae. Bewegungsorgane; Amans s. S. 318.

Eier u. Larven zwar stets flottirend, aber bei versch. Gatt. sehr abweichend: 1 Oelkugel bei Rhombus, Rhomboid., Arnogl.; mehrere Gruppen von Oelk. bei Solea; bei Pleuron. u. Pseudorh. ohne Oelk., Dotter bald homogen, bald blasig. Raffaele, Mitth. zool. St. Neapel VIII, p. 41. Wandrung des Auges geschieht nach doppeltem Typus; das Vorderende der Rückfl. dringt nach vorn durch Verschiebung, nicht durch Bildung neuer Elemente; ebd. p. 53.

5 Sp. der Fam. in Gr. Egg Harbor, Bean, Bull. F. C. VII 134.

Pleuronectes [Rhombus] megastoma, Golfe de Gascogne bis Azoren, 60 bis 560 m; [Arnogl.] grohmanni, Spanien bis Cap-Verd. I. 75—175 m; citharus [Citharus ling.] G. de Gasc. 99—118 m; Pl. sp. viell. [Rhomboidichthys] candidiss., G. de Gasc. 600? m; Solea vulg., Span. u. Arguin 60 u. 235 m; S. lascaris, Porto Praya, flaches W.; S. varieg., G. de Gasc. bis Sudan 60—306 m; S. profundicola s. unten!; Ammopl. lacteus s. unten! Diese (9) Sp. wurden vom Trav. u. Tal. 80—83 erbeutet. Vaillant p. 188—93.

Hippoglossoides platessoides häufigster Pleur. bei NW.-Schottl., 18—100 Fd., Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 216.

Rhombus laevis, Eier 1,3 mm (grösser als Rh. max.), die D. wandert erst, nachdem das Auge seine Rotation (um 180°) vollendet, nach vorn (wie bei Solea); die Platessa pavonina Costa ist e. junger Rh. l. Raffaele, M. z. St. N. VIII, 48 Tf. IV 12 (Ei), 18 u. 15 (Larve), 11 u. 8 (jung).

Rhombus maximus? Am 22. Aug. ein 5 mm l. Ex. mit grossen senkr., dreieckigen Flecken in D. u. schwächer in A.; M'Intosh, „Notes mar. lab., 3.: Postlarval Pleuronectid (Turbot?)", Ann. Mg. (6) II 469.

Rhombus norvegicus Gth., NW.-Schottl. 8—45 Fd., 9 cm l. (3 Expl.), Beschr.; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 217 (Ebd. Rh. megast. u. punct., Phrynorh. unim., Arnogl. lat.).

Arnoglossus?, Larve von 5 mm mit langem Faden auf dem Scheitel; spätere Stadien mit säbelf. Stachel vorn. Die Peloria ruepp. hat 20 Str. mehr in D. u. in A., sie u. Charybdia rhomb. Facc. wahrsch. zu Arnogl.; Pel. heckeli wohl (mit Emery) zu Rhomboid. podas gehörig. Raffaele, M. z. St. Neapel VIII 49—53, Tf. I 30 (Ei), IV 20, III 12, 16, 18.

Pleuronectes cynoglossus, NW.-Schottl., 20—100 Fd., laicht März; 1 Albino, farblos, transparent; reife ♀ mit schwarzer Lbd. entsprechend dem hint. Ovarium. Günther, Proc. r. soc. Edinb. XV 219 (Ebd. erw.: Pl. plat., limanda, microc., Solea solea u. varieg.).

Pl. flesus. „Flunder auf beiden Seiten gefärbt" aus tiefem Wasser, L. l.

über der P. stärker gebogen; Th. Cornish, Zoologist XII p. 108 (7 Zeilen). — Plat. pavonina vergl. Raffaele bei Rhombus.

Solea. Eier u. Larven zweier Sp. („A“ u. „B“) beschr. Die Eier von S. impar, vulg. u. kleini kaum verschieden; Micropyle öfter (ob Speciescharakter?) aus 3 radiären Spalten gebildet; Oelkügelchen in Gruppen in der Dotterperipherie. B. ist grösser u. heller als A. Raffaele, M. z. St. VIII 41—48; „A“: Tf. I 32, 33, III 4—9; „B“: III 17, IV 16, 19. Solea scheint der Typus der Fam. zu sein, der palaeont. zuerst asymmetrisch wurde; darauf deutet die frühe Entw. der Asymm. bei der Larve in Verbindung mit dem Bau der erwachsenen Solea (asymm. Leibeshöhle, Vorkommen von Tastpapillen auf der Blindseite des Kopfes); ebd. p. 54. Eine fraglich zu Solea gestellte Form (Sp. indet. Nr. 1); ebd. p. 63, Tf. III 13 (Ei), 10 u. 11 (Larve).

Solea solea, das Aeussere der Generationsorg. von ♂ u. ♀ kurz vor der Reife (12/11) beschr.; Cunningham, „Reprod. org. of Sole“ in „Notes on Plym. f.“, J. mar. biol. ass. Nr. 2, p. 248—50; künstl. Befr. vergl. ebd. 194.

Solea (Buglossus) *profundicola*, 84, 69; Sq. 31/127/49 (beiderseits ctenoid); P. sind wenig sichtbar, 1—3 Str.; Krph. $^1/_3$ der L.; Nase wie S. vulg.; rothgrau; Vert. 8/34; 147 mm l.; 5 Expl. Portugal, Cadix, Sudan, 250—1290 m. Vaillant, Tal. p. 190.

Ammopleurops lacteus, Schpp. der anscheinenden L. l. alle undurchbohrt!; rechte V. wohl eher als verschwunden, nicht als mit der linken verschmolzen zu denken, daher viell. Amm. als Abth. von Aphoristia zu betrachten; 14 Ex. Spanien bis Arguin, 60—420 m; Vaillant, Tal. p. 192.

Plagusia (Ammopleurops), dazu Bibronia als Larve (Bibr. u. Peloria rüpp. von Emery verwechselt). Raffaele, M. z. St. VIII 53.

Physostomi.

Allgemeines. Die Notacanthidae trotz mancher Aehnlichkeit doch nicht hierher; Vaillant (s. S. 348).

Siluridae. Vergl. Eigenmann, südamerikan. Siluriden, S. 331.

R. u. C. Eigenmann, „American Nematognathi“. Diplomystes, der noch ein Maxillare mit Zähnen u. nur 1 Paar Barteln hat, ist Arius verwandt und dürfte der Stammform der Siluriden zunächst stehen. Der Weg, auf dem die Einkapselung der Schwimmblase erfolgte, erhellt aus dem Vergleich zw. Hypophthalmus mit Ageneiosus; der Fortsatz der Scapula zum Basiocc. ist bei Agen. noch entfernt von dem lateralen Forts. der (gestreckten) Wirbel. Für die Eintheilung der amerik. Gruppen gilt folg. Schlüssel:

a) Schwimmblase einfach od. mit transv. Einschnürung (ausg. Agen.), ohne Kapsel. Mund terminal, Darm kurz, in Längswindungen. Nackt od. mit 1 Reihe Platten. Diaphragma häutig. D. kurz, nur abdominal.

b) Op. u. Fettfl. fehlen. Die verschmolz. Wirbel bilden durch ihre Neuraldornen e. Brücke zw. Occip.- u. D.-Platte. Caudalwirbel sehr comprimirt, ihre Neuraldornen erweitert . . . . *Bunocephalidae*

bb) Op. vorh., beweglich; Fettfl. (normal) vorh.; der Processus occip. bildet zuweilen die Br. zur Dpl. Schwanzw. normal . . . *Siluridae*

aa) 2 Schwbl., rudim.; je 1 zu jeder Seite der verschmolz. Wirbel, ganz in e. knöch. Kps.

c) Schwbl.-Kps. gebildet durch Scapula, den Forts. zw. Scap. u. Basiocc. u. durch die lat. Forts. der verw. Wirbel, die Ausmünd. begrenzt von Sc. u. den lat. Forts.; Fettfl. klein, D. auf vord. Körperhälfte, üb. d. A.; A. lang . . . . *Hypophthalmidae*

cc) Schwk. geb. nur von den lat. Wirbforts.; Fettfl. 0, D. meist auf dem Caudaltheil; A. kurz . . . . *Pygigidae*

ccc) Schwk. geb. v. Schädel u. Querforts. der vord. W.; Diaphragma ganz od. theilw. knöchern, geb. von der plattenf. Clavicula u. dem Scapulaforts.

d) Haut nackt; Mund unten, Unterlippe umgeschlagen, Z. zweispitzig, in mehreren Reihen . . . . *Argeidae*

dd) Haut mit Knochenplatten.

e) Schwanzwirbel comprimirt; Neural- u. Hämaldornen breit, oben u. unten eine contin. Brücke bildend. Hautknochen in mehr. Reihen; Mund unten, Untlipp. umgeschlagen; Z. rückwärts geknickt, nur 1 Reihe in Gebrauch, zahlr. Reservez. in dem kastenförm. Intermax. u. Dentale. Darm zusammengerollt. Schwbl. meist durch einen Kerb an der Temporalplatte beim Anf. der L. l. nach aussen mündend . . . . . *Loricariidae*

ee) Schwanzw. normal; Hautkn. in 2 Reihen; Mund terminal, Untlpp. nicht umgeschl.; Sammetzähne. Schwbl. öffnet sich durch e. langen, engen Schlitz in der Temppl. nach aussen . . . . . . *Callichthyidae*

[Die Diplomystidae fehlen hier; wohl, weil von den Nematognathi ausgeschlossen. Pygididae ist syn. für Trichomycteridae.] — Amer. Natur. XXII, p. 647—9.

Clariinae, Plotosinae + Chacinae.

Silurinae. Silurus glanis. 1 Expl. aus der Wolga (0,43 m) zeigt zw. den 2 Bauchflossen eine kleinere Mittelflosse ziemlich symmetrisch gebildet u. gestellt. Die linke V. hat, wie normal, 12 Str., die rechte 10, die mittlere 10. Eine Zerreissung der r. V. in 2 Theile mit nachheriger Heilung beim ausgebildeten Fisch ist ausgeschlossen. Der rechte Beckenknochen ist (hinten) kleiner als der linke, der mediane Knorpel zur Aufnahme der Mittelflosse eingebuchtet. N. Warpachowski, üb. e. Fall e. überzähl. Bauchfl. beim gem. Wels (S. gl.); Anat. Anz. III 379—81, Xyl.

Hypophthalminae. Hypophthalmus u. Helogenes edentatus, es giebt nur je 1 Sp., Eigenm. Pr. Calif. Ac. (2) I 120.

Bagrinae. Macrones, 5 sp. im Yantse-Kiang, Günther, Ann. Mg. (6) I 430 (auch 1 Silurus).

Leiocassis *fluviatilis* (nach Tickell MS.), A. 11, nur 1 Paar Barteln (Maxillar), 2 schw. Flecken auf L. l.; 9 cm, Anin-Fluss in Tenasserim; Day, Suppl. fish. India, 805.

Akysis, gen. n. für Indien, A. pictus (83), Tenasserim, Day, Suppl. fish India, 805.

Olyra longicauda, syn. elongata Gth., Day, Suppl. fish. India, 806.

Amiurinae. Ictalurus okeechobeensis (s. Ber. 87), zus. mit Huro dolomieui in Florida, zuerst erwähnt (ohne Beschr. aber mit Tf. 18) in: Heilprin, Expl. west coast Florida (Wagner's free inst. sc.) 1887, p. 51.

Siluridae s. str., hiervon behandelt Eigenm. Günther's Pimelodina, Ariina, Doradina.

Pimelodinae. Callophysus u. Perinampus, nur je 1 Sp.!; Eigenm. Pr. Cal. Ac. (2) I 120—1.

Pimelodina, 2 Sp.: flavipinnis u. *nasus*, Hinterkopf nicht comprimirt, Para; Eigenm., Pr. Cal. Ac. (2) I 120.

[Pimelodus Gth.] *Luciopimelodus* g. n. für Pimelodus pati u. platanus, 122.

[Pimelodus.] Pseudopimelodus, 3 subg.: Lophiosilurus, Batrachoglanis, Ps. (s. str.); 5 bek. Sp. u. Ps. (Ps.) *acanthochirus*, im Gurupa, Tajapuru, Teffé, Jutahy; Eigenmann, Pr. Cal. Ac. (2) I 122.

[Pimelodus Gth.] Rhamdia, 4 zweifelh., 15 bek., 3 n. Sp. in Südam. *Rh. obesa*, Teffé (p. 124); *poeyi*, Goyaz, u. *tenella*, Cudajas, ebd. p. 127; zu Rh. auch Notoglanis Gth.; zu Rh. sebae syn.: stegel., musculus, holomelas u. mülleri; zu Rh. quelen: wuchereri, sextent., cuyabae. C. u. R. Eigenm., Pr. Cal. ac. (2) I 124—8.

Rhamdella g. n. für Rhamdia mit e. Fontanelle, welche bis zum Occiput reicht u. hinter der Orbita e. Brücke hat; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. Ac. (2) I 129 u. 172. In Südam. 5 bek. Sp. u. *eriarcha*, Rio grande do Sul, ebd. 129. Von Mexico beschr.: Rhambdella petenensis Gth.; *parryi*, nahe jenynsi, Rio Zanaleneo bei Tonala, Chiapas; ebd. 130, 172.

Heptapterus Blk. mit 3 Sp. u.

Nannoglanis Boulg. (1 Sp.), nahe Rhamdella, ebd. 172. (Vergl. unten Nematogenyinae.)

Pimelodella g. n., für Pseudorhamdia Stdchn. nec Blkr., typ.: Pimelodus cristatus M. Tr. (syn. insignis, agassizi, ophthalmicus). Dazu 2 zweifelh., 11 bek. u. 1 n. Sp. *pectinifer*, Campos; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 132.

Pimelodus Lac. (restr. = Pseudarioides u. Pseudorhambdia Blkr.), 11 bek. Sp. in Südam.; dazu blochi u. macrosp., welche Gth. zu Piramutana stellt; sehr variabel ist P. clarias Bl. (syn. macul., rigidus, blochii, arekaima Fig., ascita, macronema, albicans Ltk. nec Val., pantherinus, piscatrix, macrospila, ebd. p. 134.

Gen. nov.? (ohne Namen) nahe Pimelodus, für Pirinampus agassizi Std., ebd. p. 135.

Conorhynchos (2 sp.), Bagropsis (1), Piramutana s. Pimelodus s. str.! (1), Platynemati. (2), Phractoceph. (1), Eigenm., Pr. Cal. ac. (2) I 135—6.

Sciades (s. str.) pictus (syn. longibarbis); Sc. (sbg. n. *Sciadeoides*), Kopf nebst Occipproc. mit dicker Haut, Kopf wenig länger als breit, typ.: Sc. marmor. Gill; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 136.

Brachyplatystoma [= Piratinga Gth.], 4 südam. Sp.: filam., Platyst. vaillanti (syn. affinis u. mucosa), retic. u. rouss. (syn. goliath). Ebd. p. 136.

Duopalatinus g. n. sehr nahe Brachyplst., aber die inneren Intmaxzähne nicht grösser und zurückkappbar, für emarg. C. V.; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I p. 136.

Steindachneria g. n. für *St. amblyurus* (= Platystoma parahybae Std. e. p.) u. parahybae Std., p. 137.

Gen. nov. (ohne N.), Palz. mit den Vomz. ein schmales zusammenhängendes Band bildend; für Platyst. lütkeni Std.; C. u. R. Eigenm., p. 137.

Hemisorubim, Sorubim (dazu Pl. luceri Weyenb. 77) u. Platysomati. mit je 1 Sp.; C. u. R. Eigenm., p. 138—9.

[Platystoma.] Pseudoplatystoma mit fasciatum L. (syn. truncatum), fasc. *intermedium* var. n., fasc. tigr. C. V. u. Ps. coruscans (syn. pardale, orbign., forschhammeri); C. u. R. Eigenm., p. 138.

[Platyst.] Sorubimichthys planiceps (syn. artedi u. ortoni), spatula, gigas; C. u. R. Eigenm., p. 139.

Ariinae. Arius, Entwickl. u. Brutpflege, Fischerei; Jhering s. S. 316.

[Arius.] Tachisurus Lac., in Südam. 2 zwh., 39 bek. u. 5 n. Sp. Subg. Galeichthys: *T. lentiginosus*, Panama (pag. 139) u. peruvianus. Sbg. Sciadei.: (Gthr. Cat. No. 10—23) 8 Sp. Sbg. Selenaspis 2 Sp. Sbg.?: luniscutis u. parkeri. Sbg. Notarius: grandicassis. Sbg. Netuma: 8 Sp. Sbg. Hexanemati.: 9 bek. u. 2 n. Sp. *jordani* (? = assimilis J. et G. nec Gth.) Panama (p. 142) u. *longicehpalus* [Druckfehler 90 corrig.], Panama (p. 143). Sbg. Tachis. (s. str.): 7 bek. u. 1 n. Sp. *agassizi*, Rio Grande do Sul (p. 145). Sbg. Cathorops (82): hypophth. u. 1 n. Sp. *gulosus*, Panama (p. 146). C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I p. 139—148. Zu Selenaspis herzbergi syn.: Pim. argenteus Lac., pemecus C. V., Hex. hymenorhinus.; zu Sel. dowi Arius alatus St. Zu Tach. (s. s.) fissus syn. ? puncticul. C. V.; zu spixi syn. albidus, arenatus, laticeps. Ebd.

Diplomystes nur 1 sp. papillosus; syn.: ? chilensis L. u. Lac., Arius carcharias Leyboldt (83), A, villosus, squalus, micropt., synodon Phil. 66. C. u. R. Eigenm. Pr. Cal. ac. (2) I 149.

Genidens genidens, einz. Sp., syn. Rh. laukidi Blk. e. p. Ebd. p. 148.

Ailurichthys, 2 atl. Sp.: marinus (syn. longispinis) u. bagre; 2 pacif.: panam. (syn. nuchalis) u. pinnimacul. Ebd. 148.

Paradiplomystes 1 Sp. Ebd. 149

Bagarinae Gthr.

Doradinae Gth. Ageneiosus, 1 zwflh. Sp. (inermis); Sbg. Agen. (s. str.) 7 [8] bek. Sp. u. 1 n. *atronasus*, Hab.? (p. 149). Sbg. Pseudag. brevifilis u. axillaris; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 149—51. Ag. milit. Gth. wird valenciennesi; Ag. milit. Bl. wird armatus; sebae wird davalla, ebd.

Tetranematichthys, 1 Sp., 4-filis; ebd. 151.

[Euanemus Gth.] Auchenipterus, in Südam. nuchalis, *fordicei* (im Coari), brachyurus; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 151.

[Auchenipt. Gth.] Epapterus dispilurus [78], einz. südam. Sp., ebd. 172.

[Auchenipterus Gth,] Felichthys Swainson (= Pseudauch. Blk.), 4 Sp.: jequitinhonhae, *flavescens* (Rio San Francisco), affinis, nodosus. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I p. 152. — Auchenipterichthys 2 Sp.: thoracatus u. longimanus, ebd. 154. — Trachycorystes, 11 bek. u. 2 n. Sp. *porosus*, Brasilien; *analis*, Arary?; ebd. 154 bez. 156. Zu galeatus syn.: maculosus u. immac. C. V., lacustris Ltk.; ebd.

Centromochlus, Sbg. Centr. s. str. mit 6 bek. Sp. [u. Sbg. Glanidium Ltk. cf. 1890] mit C. albescens. Ebd. 156.

Wertheimeria mit 1 bek. Sp., Trachelyopterus (1 mit var. n. *maculosus*), Trachelyopterichthys (1), Asterophysus (1); ebd. 157.

Cetopsis, 6 bek. Sp. (zu subg. n.: occid. u. ventr.). Ebd. 157.

[Oxydoras Gth.] Hemidoras, Sbg. Hem. s. str. 11 bek. Sp.; Subg. n. *Hassar*, Schilder auf der vordern Körperhälfte rudim., Schnauze lang u. konisch für orestes u. affinis. C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 158.

[Rhinodoras Gth.] Oxydoras (s. str.) niger (syn. prionomus u. teffeanus) u. kneri, Subg. Rhinod. d'orb. u. amazonum, ebd. p. 158.

Doras, in Südamer.: Subg. Lithodoras dorsalis (syn.: papilion. u. lithog.); Doras s. str. *uranoscopus*, See Hyanuay (p. 159) u. 9 bek. Sp.; Sbg. Acanthod.

3 bek. u. *spinosissimus*, im Coary (p. 161); Sbg. Amblyd. (2); Sbg. Centrochir (1); Sbg. Agamyxis (2); Sbg. Astrod. (4); C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 159–63. Zu Acanthod. calderonis syn. depressus; zu Amblyd. weddeli syn. grypus; ebd.

Physopyxis lyra 82, einz. Sp. Ebd. p. 163.

Synodontis *afro-fischeri*, 1/7, 11, P. 1/7, V. 7; Mandbz. jederseits üb. 20 (weit unter Augd.); schwarz marmorirt; Victoria-Nyanza; Hilgendf., Sitzb. G. natf. Fr. 88, p. 77.

Rhinoglaninae Gthr. Malapterurinae Gthr.

Hypostomatinae Gth., hierzu gehören Eigenmann's Argiidae, Callichth., Loricariidae.

Argiidae [mit Gill] als eigne Familie betrachtet, enthaltend Arges (4 Sp.), Astroplepus (1), Cyclopium Swains. (statt Stygogenes, 2 Sp.); C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 163.

Arges (hierzu mit Stdch. Brontes), A. prenadilla, syn. brachyceph.; 163.

Cyclopium cyclopum Hmb., syn. humboldti; ebd. 164.

Callichthyidae [mit Gill] als eigne Fam., enthaltend Scleromystax (1 Sp.); Cataphractus (statt Callichthys autt. e. p, welcher Name 1890 aber vom Vf. restituirt wird, mit 2 Sp.), Hoplosternum (3 Sp.); Dianema (1); Brochis (incl. Chaenothorax, 5 Sp.) ferner Decap. u. Coryd. (s. unten); C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 164.

[Callichthys.] Cataphr. callichthys (L.) (syn.: tamoata L., asper, caelatus, laeviceps, loricatus, kneri, affinis, hemiphractus) u. arcifer, ebd. 164. Hoplosternum littor., thorac. (syn. longifilis, exaratus, chiquitos), melampt.; ebd. 164.

Decapogon g. n. für [Calli.] adspersus Std. Unterlippe mit e. Reihe v. 6 Barteln, Bauchfläche völlig gepanzert; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 165.

Brochis taiosh Cast. ein sbg. n.?, Br. (Chaen.) bicar. u. semiscut., Br. (s. str.) dipterus u. caerul.; C. u. R. Eig. ebd. 165.

[Callichthys *** Gth.] Corydoras (syn. Gasterodermus Cp.), 11 bek. Sp. u. *hastatus*, 22 mm l., Villa Bella; C. u. R. Eigenm., Pr. Cal. ac. (2) I 166. C. paleatus, syn. punctatus Val. nec Bl., marm. Std.; C. punct., syn. ambiacus 71; C. trilin., syn. agassizi; ebd.

Loricariidae [mit Gill] als Fam. betrachtet, vorläufig nur das Genus Plecostomus [excl. Pseudancistrus] behandelt; der Liste der Sp. ein Schlüssel beigefügt. Pl. (s str.) hat 25 Sp., davon neu: *limosus*, Rio Grande do Sul (p. 167); Pl. commersoni *scabriceps* var. n., Sao Matheos (168); *Pl. macrops*, Rio dos Velhas (p. 170); *vermicularis*, nahe lütkeni, Rio Parchyba, Rio Janeiro etc. (p. 171); *seminudus*, Brasilien? (169). Subg. [1889 genus] Cochliodon (1 Sp.), endlich

Neoplecostomus sbg. n. [1889 genus] p. 171 für Pl. microps Std., granosus C. V. u. ? watwata Hancock; C. u. R. Eigenmann, Pr. Cal. ac. (2) I 167—71. Bezügl. der Syn. ebd.: emargin., syn. horridus, scapularius, tenuicauda [u. sqnalinum cf. 1890]; syn. zu commersoni: punct. C. V. nec Gth., spiniger 70; zu Pl. commersoni var. affinis Std. syn. punct. Gth. [cf. 1890]; Pl. plecostomus, syn. guacari Lac., verres, bicirr., brasil.; Pl. robini C. V. nec. Gill, syn. unae Std.

Nematogenyinae, zu den Pimelodinae kommt Heptapt. u. Nannoglanis (vergl. oben).

Trichomycterinae. Stegophilinae.

Scopelidae. (Chlorophthalmus.) Aulopus agassizi (Chl. ag. Bp.); 70 bis 209 mm, 34 Expl.; Cap-Verd. I., Sargassosee, Azoren, 405—1440 m; Bem. über Eingeweide etc.; Vaillant, Talisman, p. 121—4, Tf. XII 3 (Otolith, Schuppen); Mit Aul. vereinigt Vaillant Chlor. wegen Geringfügigkeit der Unterschiede.

Bathypterois *dubius*, 70 Expl. 116—243 mm, Westafr. 834—1635 m; Bem. üb. Anatomie der taktilen P.-Str. (s. Ber. 87), Abb. des Thieres Tf. IX 1, Schultergürtel u. Tast-Ende der V. XII 4, Darm XIV 4, Gehirn u. Otolithen XV 4; Variation in Form der Flossenstrahlen. Aehnl. longipes Gthr., aber A. 9 (statt 10), V. 8 (st. 7), untere P. 10—12 (st. 7—8). Vaillant, Talisman p. 124—34.

Benthosaurus grallator 86, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II, Fig. 218.

Bathysaurus, Uebers. d. Spec., Darmcanal; *obtusirostis* p. 136, Taf. X 2 u. XIV 3 (Darm), p. 385 mit mollis Gthr. identif., 1 Ex. 50 cm, Cap Verde 3665 m. B. agassizi (p. 385 mit ferox Gth. ident.), 1 Ex. 46 cm, Marocco 2200 m; p. 139, T. X 1, Vaillant, Talisman. — B. agassizi, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 216.

Scopelus, Leuchtorgane; Emery, s. S. 279.

Scopelus [Myctophum] *veranyi*, 11—12, 21—22; L. l. 40—43; nahe humboldti, aber Nackenprofil ohne Krümmung, comprimirter (Dicke in Höhe fast 2), Schnauzenspitze vor dem Augencentrum, P. höher eingesetzt, obgleich die Mittellinie v. Schnauzsp. zur Schwanzmitte über, bei humb. durch die P. geht, P. bis zur Mitte der V., Schuppenschild der V. viel grösser (üb. $^3/_4$ der V.); 12 cm, Nizza; E. Moreau, „le Scopèle de Vérany", Bull. soc. philom. Paris (7) XII Nr. 3 p. 108—111. — Sc. mülleri, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 33. — Sc. elongatus, Bemerk.; Bellotti, Atti soc. ital. XXXI p. 225. — Sc. gemellari, 6 Expl. 40—108 mm; Westafr., 550—1635 m; die Bestimmung der kleinern Ex. zweifelh.; Vaillant, Talisman p. 117.

Neoscopelus macrolepidotus, 2 Expl. 225 mm, Marocco 1350—1590 m; die Gattung aufrecht zu erhalten, weil Schwimmblase vorh., die 4 ersten D-Str. unverzweigt und starr. Bemerk. üb. Eingeweide; Farbe lebhaft blau und roth; Vaillant, Tal. 119, Taf. IX 2 (Schuppen).

Plagyodus ferox, bei Island (Karlsöfjord) fast 2 m l., auf der Oberfläche treibend. Nature Vol. 38 p. 349.

Scop^elogadus g. n. Scopelidarum Vaillant, Tal. p. 141. Siehe Melamphaës (Berycidae).

Cyprinidae. Gehirn mehrfach erw. von Goronowitsch, s. S. 288. Entwickl., Reinhard, s. S. 308. Variation der Flossenformel, Knauthe s. S. 317. Ertragen von Kälte, derselbe S. 319.

I. Catastominae.

II. Cyprininae. Cyprinus carpio. Rückenmark, St. Remy, s. S. 293; Schwimmblase, Corning, S. 298; Ernährung, Susta, S. 321.

Carassius carassius in Portugal $40^1/_2{}^0$ N., Osorio, s. S. 326. — C. auratus Muskelhistologie, Schneider, S. 281; Gehirn, Bellonci, S. 292.

Labeo forskali im Victoria-Nyanza, Hilgdf., Szb. natf. Fr. 78.

Lobochilus falcifer [Tylognathus] Hautsinnesorgan; Leydig s. S. 279.

Crossochilus *monticola*; 11, 8, Sq. 42, $^7/_7$, einfarbig; 17 cm, Gebirgsfluss,

der in den Ichang-Strudel des Yangtse-Kiang fliesst; Günther, Ann. Mg. (6) I 431.

Cirrhina fulungee, syn. angrioides Jerdon; Day, Suppl. f. Ind. 807.

(Capoeta) Scaphiodon irregularis, syn. Cirrhina afghana Gth. 87; Day, Suppl. f. Ind. 807.

Barbus trimaculatus, B. (Labeob.) nedgia?, B. sp. (nahe gobionoides und inermis) im Victoria-Nyanza; Hilgendorf, Sitzb. G. natf. Fr. 88, p. 78. — Barbus, Schwimmblase; Corning, s. S. 000.

Diptychus *kessleri*, $^3/_{8-9}$, $^3/_5$; L. l. 87—95; von den 2 Sp. mit rud. Sq. durch gröss. Augd., Formel u. Farbe von dybowski noch durch kürz. P., von przew. durch spitzen Caudallappen u. weite Entf. der Spalte von der P., sowie nur 5 Schuppenplatten (bis A.) in der Spalte versch.; Berg-Fluss Tschirtschik (Nfl. d. Syr-Darja), 20 cm. M. D. Russki, „üb. eine n. Fischart aus Central-Asien", Zool. Jahrb. (Syst.) III 795—801, Taf. 29.

Gobio fluv., Flossen der leichenden ♀ roth; frisst Fischlaich und Brut; Variation, Krankheiten, Knauthe, Zool. Gart. XXIX 248.

Pseudogobio (Sarcochili.) *maculatus*; 10, 8; Sq. 41, $^4/_5$; schwarze unregelmässige Flecke; 8 cm, Yangste-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 432. Beschr. von Ps. productus, der ebendort; ebd. 431.

Rhinogobio *cylindricus*; 11, 8; Sq. 48, $^6/_7$; von Rh. typus versch. durch Augd. $^1/_5$ Kpfl. u. nackte Unterbrust; 10 cm, Yangtse-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 432.

Acanthonotus g. n. (nach Tickell's M. S.); Mund bogenf., endständig, Barteln 0, Augenlied 0. D. zieml. kurz, kurz vor V. beginnend, mit starkem gesägten und davor mit einem kleinen, nach vorn gerichteten Stachel; A. kurz. Sq. gross, keine Analscheide von grösseren Sq.; L. l. vollständig, in der Mitte des Schwanzstiels [n. praecocc., 1889 durch *Matsya* Day ersetzt]. *A. argenteus* $^1/_8$, 7; L. l. 30, [tr. ca. $^5/_4$ nach Xyl. 89]; silbrig, oben dunkler, D. roth, andre Fl. gelb; 13 cm, häufig in Tenasserim. Day, Suppl. F. India, 807.

III. Rhotei. IV. Leptobarb. V. Rasborinae. VI. Semiplot. VII. Xenoscypi. VIII. Leuciscinae. Leuciscus rutilus, Schwimmblase; Corning s. S. 298. L. cephalus, Nervensystem; Steiner, S. 284.

Telestes agassizi in Schlesien; Knauthe, Z. Gart. XXIX (s. S. 325).

Phoxinus. „Ueb. die in Russland vorkommenden Arten der G. Phox." von N. Warpachowski (Erschienen April 87). Nur Ph. laevis (im ganzen Gebiet u. in Turkestan) und stagnalis 86 (Kasan) im eur. R., die übrig. 10 Sp. meist im Altaisch-Sajanischem Gebirge (bis 70° N.). 6 sp. n. (D. stets $^3/_7$; A. $^3/_7$, bei sab. u. var. 7—8). — *Ph. strauchi*, Sq. 85, 28 (bis zur V.); Höhe 5,2 in Krpl. (ohne C.) und 1,25 in Schwanzstiel, Kpfl. in Krpl. 4; Kpfh. 1,5 Breite 2, Augd. u. Schnzl. 4, Stirn 3 in Kpfl.; Irtischzufl. — *Ph. sabanjewi*, (p. 535), 83—5, 30—2; H. 3,7 in L. u. 0,77 in Sst.; Kpfl 3,5 in L., Kpfh. 1,4 Br. 1,7, Au. u. Snz. 3,6 in Kpfl.; Stirn 1,25 Augd. Ostabh. des Ural. — *Ph. altus*, 78—83, 32—6, sehr nahe sab., aber H. 3,4 in L. und Au. 3,8—4,4 in Kpfl.; Jenissei-Zufl. — *Ph. sublaevis*, 82—92, 26—31; subcylindrisch, H., Kpfl. u. Szst. 4,4 in L.; Kpfh. 1,5, Br. 1,7, Au. = Snz. 4,7—4,1 in Kfl.; Lena-Zufl. — *Ph. variabilis* (p. 536), 81—7, 30—4. Corpore crassiusculo, H. $3^3/_4$—4, Kpfl. 3,5 in L.; Szst. 0,85—71 in H.; Kpfh. 1,5, Br. 1,75, Au. = Snz. 4,6—3,9 in Kpfl., Stirn 1,7—1,3 Aud.; Ob-Zufl. — *Ph. kuldschiensis*, 90, 35; (wie die 3 ersten Sp.) comprimirt. H.

u. Schwst. 4, Kpfl. 4,2 in L.; Kpfh. 1,5, Br. 1,9 in Kpfl.; Au. = Schnz. 4,25 in Kfl.; Stirn 1,25 Aud. Nahe Poljakowi und auch im Balchasch-Becken. Einige dieser Sp. bis 20 cm l. Bekannt sind aus Sibirien noch: lagowski (Lena, Amur), czekan. (Amur), perenurus (Ostsib.). — Bull. acad. sc. Pétersb. XXXI Nr. 4. p. 533—36 (abgedr. in Mél. Biol.).

Notropis (s. str.) arge Cope ist von atherinoides versch., Everm. u. Jenk. (u. Jordan), pr. n. m. XI 47.

Tinca, Schwimmblase; Corning s. S. 298. Muskelstruktur, Gehuchten, s. S. 281.

IX. Rhodeinae. Rhodeus amarus, Gehirn; Edinger s. S. 291. Grosse Expl. (10 cm) laichten 20. Juni, nach 23 Tagen verlassen die ersten Jungen (1 cm l. mit Dottersack-Rest) den Unio, nach 35 T. 2 cm l., aber noch von geringer Körperhöhe; F. Richters, „Zur Fortpflanzung des Bitterlings", Zool. Gart. XXIX 42—45.

X. Danioninae. XI. Hypophthalmichthyinae.

XII. Abramidinae. Leucaspius delin. in Schlesien, Hornknötchen während der Laichzeit bei ♀ u. ♂, meist nur am Untkfr.; Knauthe, Zool. Gart., Jg. 29, p. 188 (vergl. oben S. 317).

(Osteobrama) Rohtee *cunma* (nach Tickell's MS.) „Barteln rudim. oder 0; D. 3/9, A. 30, L. l, 44, Moulmein; Day, Supp. F. India 807.

„Hemiculter u. Hemiculturella", Warpachowski (vergl. Ber. 87 S. 359) reprod. in Mél. Biol. XII 691.

Hemiculter leucisculus, Ex. vom obern Yangtse-Kiang mit breiterm Suborb. u. V. theilweis unter D.; Günther, Ann. Mg. I 433.

XIII. Homalopterinae. Homaloptera *fimbriata*, 11, 7, P. 19, V. 11 Schnauze spatelf., so lang als breit; Mund gefranzt; 12 cm Yangtse-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 433.

XIV. Cobitidinae. Misgurnus *mizolepis*, 7—8, 8—9; Sq. 13/10!, Barteln 6/4; graue Längsstr. nach den Schuppenreihen; 17 cm, Yangtse-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 434.

J. Paneth. Ueb. dus Epithel des Mitteldarmes von [Misg.] Cob. fossilis. — Nach Leydig u. Edinger soll das Ep. fehlen; es fällt aber nur sehr leicht ab (durch Alkohol vollständig fixirbar). Also hier kein Beispiel dafür, dass die Athmung vom Ep. unabhängig ist. — Centralbl. f. Physiol. II. S. 485—6.

(Nemach.) Cobitis barbatula; eigenth. Fettzellen; Rabl-Rückh. s. S. 277.

Nemachilus *xanthi;* 12, 7; 11 cm, Yangtse-Kiang; Günther, Ann. Mg. (6) I 434.

Nemachilus, hiermit vereinigt Herzenstein (mit Day) Diplophysa Kssl., weil das Kennzeichen einer theilsweis freien Schwbl. zu unnatürl. Abgrenzungen führt. Grosse Variabilität der hochasiatischen Nem. innerhalb der Art. Bei einigen Arten eine hornige Kieferscheide u. ein Knochenstachel in der D., beides für Cobitidinae auffällig. Die Darmwindungen (Tf. VIII) nach den Arten, aber auch individuell sehr mannigfach. Schlüsse der 17 behandelten Sp. p. 13. — N. stoliczkae Std., dazu als var.: tenuicauda Std. 66, (griffithi Gth. 68), uranoscopus Kssl. 72; viell. syn.: galilaeus Gth. 64, microps Std. 66, aber rupecola M'Cll. versch.; als neue var. od. subsp.: N. st. *leptosoma*, *productus*, *crassicauda*, *brevicauda*; weiteste horiz. u. vert. Verbreit. unter allen hochasiat. Nem.; p. 14 bis 27, Tf. I F. 2—5, III 1—4, 6, VII 3, 4, VIII 12. — *N. alticeps*, Scheitel

hinter den Augen gewölbt, (Kopfhöhe gleich od. üb. Breite), Untkfr. löffelf. ausgehöhlt, V. weit hinten, sonst ähnl. dorsonot.; 65 mm, Sümpfe am Kuku-nor; p. 28, T. VI 3. — N. dorsonotatus Kssl. von stol. haupts. durch Abflachung des Untkfr.-Randes versch., 3 Formen: N. dors. (s. str.), *retropinnis* u. *plagiognathus*; p. 30–35, T. III 5, V 5, VII 2, VIII 14–16. — N. *chondrostoma*, ob zu dorson; zu rechnen?, Darmschlingen zahlreicher; 95 mm, Fluss Bajan-gol; p. 36 T. III 7. — N. robustus Kssl. 76., dazu var. *brachypterus*; p. 38, T. V 1. — N. kungessanus Kss. (als Diploph.), durch stark comprim. Schwanz von strauchi versch., 2 Nebenformen: *orientalis* (T. VI 2), *elongatus* (V 3); p. 41—46, T. V 2, 3, VI 2, 4, VIII 11. — N. strauchii K. 74 (Diploph.); mit var. papilloso-labiata Kss. (die Pap. nur aus den Runzeln herausgebildet) u. var. *transiens* (nahe bombifrons); Expl. mit [Psorospermien-] Knoten beob.; p. 46—53, T. VI 5. (pap.-lab.) — N. (Diploph.) *scleropterus*, vertritt im östl. Hochasien den N. strauchi, aber Schwanzstiel conprimirt (statt rundl. oder depr.) u. ein D-strahl stärker verdickt; 178 mm l., p. 54 (u. 13), Tf. VI 1. — N. dalaicus K. (als Dph.) beschr.; (p. 58—60. — N. intermedius K. (Dph.), ob wirkl. mit theilweis freier Schwbl.? Wenn keine Diplph., so von dorsonot. kaum (durch stärker conprim. Schwanz) verschieden; p. 60. — N. *siluroides*, Schwbl. ganz eingekapselt, Schwanzstiel stark deprimirt, kürzer als Kopf; 355 mm l.!, im Chuan-che bei Guidui, 7000′ h.; p. 62–64, T. VII 1, VIII 10. — N. *stenurus*, Schwbl. ganz im Knochen; Schwanzstiel niedrig u. lang; ob gleich tennis Day, welcher längere Barteln hat? 155 mm, Quellgebiet des Yantsekiang 12700′; p. 64, T. I 1. — N. *bombifrons*, Schwbl. hinten frei, Schwanzst. stark deprim., 3—4 mal länger als Kopf, Kopf (bei ältern) hinter d. Augen geschwollen; die Höcker am u. hinter dem Kopf fehlen der var. *incipiens*; 237 mm, Tarim-Becken; p. 67—74, T. II 2, IV 2. — N. yarkandensis Day 76, Schwanzst. kürzer als $1/_5$ Krpl., P. aussen zugespitzt (am 3.—4. Str.), Schwbl. ganz im Knochen; forma *longibarbus* (T. IV 1), *brevibarbus* (II 1), *macropterus* (VII 5), westl. Tarimbecken bis östl. Hochasien; p. 74 bis 80. — N. labiatus K. (Diplph.), die hintere Nasenöffn. ist bei dieser u. den 2 folg. Sp. entfernter von der vord. als vom Auge; forma *conjungens* (T. IV 5); Gebiet des Balchasch u. Ala-kul; p. 81—85. — N. (Dipl.) nasalis K. 76, beschr., p. 86—87. — N. (Dipl.) microphth. K. 78; p. 88—91, Tf. IV 3. Herzenstein, Przewalski's Reisen, Zool. Th., Fische p. 1—91, Tf. I—VIII.

Lefua n. n. für Octonema Hrzst. 87 nec v. Mart. 68; Herzenstein, Wiss. Res. Przewalski Central-Asien, Zool. Theil III Abth. 2 (Fische), S. 3, Anm.

Kneriidae.

Characinidae. Alestes (Brachyal.) rüppelli im Victoria-Nyanza, Hilgdf., Szb. natf. Fr. 78.

Elopomorphus orinoc. 87; Steindachner (Ichth. B. XIV), Szb. Ak. Wien, Juli 87, Bd. 96, Abth. I, p. 66, Taf. II 2.

Cyprinodontidae. Bean, Gr. Egg Harbor Bay, erwähnt: Fund. majalis, luciae (jetzt vermisst), heterocl., diaph.; Cyprinodon varieg., Lucania parva (Taf. II 18); Bull. Fish. C. VII 147—8.

Fundulus (Nothobranchius) orthonotus var. mit weiss. Lbd. in A., C., V., Victoria-Nyanza; Hilgendorf, Szb. natf. Fr. 78.

Heteropygii. Typhlichthys subterr., Abb.; Girard, Le Naturaliste 88 p. 107.

Chologaster sp. n. im Lake Drummond (Virginia); Jenkins u. Everman, Amer. Natur. XXII 937 (9 Zeilen).

Umbridae. Dalliidae.

Scombresocidae. (Belone) Tylosurus gladius [raphidoma], juv. 16 cm, beschr., bis Egg Harbor 39° N.; Bean, Bull. Fish. C. VII 146, Taf. II 15 (auch T. marinus erw.). Vergl. bei Exoc.

Hemirhamphus roberti, bis 39° N., juv. 6 cm (Abb.); Bean, ebd. VII 147, Taf. III 16.

Exocoetus volitans, künstl. Befr. Juni u. Juli; bei Belone desgl. März bis Mai; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 434. — E. altipinnis n. f. Indien; Day, Supp. f. Ind. 807. — Ueb. den Flug von Ex. vergl. Amans u. Lippert, S. 318.

Esocidae. Esox, Herznerven, Kasem, s. S. 296; Schwimmbl., Corning, S. 298; Pseudobr. u. Kiemengefässe, Maurer, S. 296.

Esox reticulatus, juv. 9 cm, Zeichn. noch wie lucius; Bean, Bull. F. C. VII 147, Taf. I 17.

Galaxidae, Fam. neu für Indien; Galaxias *indicus,* 13, 18; D. u. A. beginnen am Anf. des letzten Drittels der Ttl.; V. halbwegs zw. Auge u. Ende der Analbasis; Kopf $8^1/_2$, Höhe 11 in Ttl.; 5 cm, Littoraldistricte von Bengalen u. Madras. Day, Suppl. Fish. Ind. 806, Xyl. — Ebd. wird nach e. Zeichnung Elliot's ein ähnliches Fischchen von Waltair erw., etwas höher, D 17, A. 24, aber ohne V. (?).

Galaxias maculatus u. ?attenuatus (pull.), Süssw. der Orange Bay; Vaillant, Cap Horn p. 18, 19.

Mormyridae. Mormyrus *longibarbis,* 22, 28, Sq. 58, 11/11, nahe usheri, aber Kinnzapfen fast von Schnauzenlänge u. P. kaum $^2/_3$ Kopfl., Victoria-Nyanza (wo auch oxyrhynchus); Hilgendorf, Sitzb. G. natf. Fr. 88 p. 78.

Sternoptychidae. Damit zu vereinigen die Stomiatidae; Vaillant, Tal. p. 21 Anm. Malacosteus ist eine Zwischenform beider Fam.

Sternoptyx diaphana, Marocco u. Azoren, 1123 u. 1792; Vaillant, Tal. 102. — Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 22.

Argyropelecus hemig., G. de Gascogne bis Canar. I., 8 Expl. 741--1534 m; doch wohl wirkl. Tiefseefisch; 1 Expl. mit reifen Eiern (3 mm), daher nicht Larvenstad. v. Zeus. — A. olfersi, 2 Expl. 950 u. 1615 m, Portugal; Vaillant, Tal. 103—4.

Sternoptychides g. n. sehr nahe Argyrop. u. Sternoptyx; Pseudobr. vorh.; Kopf u. Rumpf sehr hoch u. comprimirt; Intmx., Max. u. Mandb. mit grossen, gekrümmten, weitläuft. Z.; Mndb. mit 1 sehr langen Z. jederseits; 2 Reihen Leuchtorg. unter Kopf, Rumpf, Schwanz. *St. amabilis,* 5/11—12, 13; 5 cm, am Strande von Lord Howe Isl. [32° S.] ausgeworfen. J. Douglas Ogilby, Pr. Linn. s. NSW. (2) III 1313 („n. g. and sp. of deep-sea fish").

Maurolicus *parvipinnis,* D. 6, A. 7; Fettfl. lang ($^1/_7$ Körpl.) u. nur $^1/_8$ so hoch als l., sonst ähnl. ameth.-punct., Orange Bai, 5 cm; Vaillant, C. Horn p. 17, Tf. II 3. — M. pennanti, üb. die sog. Leuchtorgane; Prince, Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1887 p. 769. (Vergl. S. 279).

(Coccia.) Ichthyococcus ovatus, 2 Ex. Marocco u. Portugal, 2030 u. 950 m; Vaillant, Tal. 104, Taf. XIV 2.

Neostoma g. n. = Gonostoma e. p. für die Sp. ohne Sq. u. mit kleinerem Suborbitale; dazu G. gracile u. elong. Gthr. — *N. bathyphilum* (1884 provis.),

nahe gracile, aber weniger A.-Str. u. gröss. Fettfl., Golfe de Gascogne u. Azoren, 1420—2285 m; *N. quadrioculatum*, Golfe de Gascogne bis Cap Verde u. Azoren, 30 Expl. aus 950—4415 m. Vaillant, Talisman p. 96—101, Taf. VIII 1 bez. 2 u. p. 385.

Cyclothone lusca [= Gonostoma micr.], Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 22.

Gonostoma denudatum, Westafr. 460—1180 m; Vaillant, Tal. 102.

Chauliodus sloani, Marocco 1123 m; Vaillant, Tal. 102. — Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 214.

Opisthoproctus g. n. Comprimirt, schuppenlos (?); Schwanzstiel aufwärts geknickt!, daher A. nach hinten u. C. nach oben gerichtet u. After an der hint-unteren Ecke; P. u. V. gut entw.; die platte Unterfläche schwarz mit Silberflecken; zahnlos? Die Mandb. umfasst die Oberkieferlade. Nahe Ichthyococcus. — *O. soleatus*, 10, 17; schwarze Maschenzeichnung; 1 Expl. 22 mm l., Marocco, 2030 m. Vaillant, Talisman p. 105—8, Taf. XIV 1.

Stomiatidae. Vergl. oben bei Sternoptychidae.

Malacosteus niger, Abb., Verwandtschaft unsicher; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II p. 35.

Malacosteus *choristodactylus*, nahe niger, aber 1/14, 1/14; Bemerk. über den Musculus genioglossus, der fälschlich als Bartfaden betrachtet wurde, weswegen die Gatt. zu Günther's Scopelidae [wohl Schreibfehler für Sternoptych.] zu stellen; Bem. über die Leuchtorg., auch etwas Histologisches. 3 Expl., 156 mm; Marocco, Azoren, 1400—2220 m; Vaillant, Tal. p. 108—12, Taf. VIII 4.

Eustomias g. n.; 1 sehr langer Lingualbartel; D. nahe der C., V. mit abgesondertem, längerem Untertheil, P. vorhanden; Intmxz. u. Mndz. gross, einreihig, Gaumenz. 0, sehr grosse „crochets" auf der Zunge; Haut nackt; viele kleine Leuchtorg. längs dem Körper, 1 supramaxillares (unter d. Auge) grösser. *Eu. obscurus*, 1 Ex. 165 mm; Azoren 2792 m; Vaillant, Talisman p. 112—5. Taf. VIII 3.

Stomias boa, dazu syn.: barbatus u. ferox; 11 Expl. G. de Gascogne bis Cap Verde, 405—1800 m; Vaillant, Tal. p. 115—7.

Salmonidae. Salmo, Entwickl. (S. fario), Henneguy, s. S. 300; erste Furchung, Hoffmann S. 300; Entw. des Bindegewebes, Czermak, 276; Gehirnentw., Goronowitsch, 288; Gehirn, Edinger, 290; Lobi opt., Auerbach, 291; Schwimmblase, Corning, 298; Kiemen, Pseudobr. u. deren Gefässe, Maurer, 296; Ertragen von Wärme, 319; Doppelmissbildung, Quatref., 320.

Vergl. bei Fischerei: 6. Rep. Fish. Board Scotl.

T. H. Bean, Distribution and some characters of the salmonidae (Vortr. vor Biol. soc. Washington, Febr. 88). Amer. Naturalist XXII 306—316. Abb. v. Coreg. clupeif. (cop. nach Goode, Fisheries of U. S.), albula, Oncorh. chouicha (? nach G.), nerka (n. G.), Salmo irideus, salar (n. G.), purp. (n. G.), Salv. namaycush, malma, fontin. (alle 3 n. G.). Auch bei Salv. font. kommen zuweilen Hyoid-Zähne vor. Ob Rhabdofario ein Salmonide, ist zweifelhaft.

V. Fatio, Bem. über amer. Salmoniden in der Schweiz; Arch. sc. phys. nat. Genève (3) XIX 369—375.

A. Giard. Les saumons de la Canche. — S. salar seit 1882—4 (nach Flusscorrektionen) in grossen Mengen, früher nur vereinzelt unter zahlreichen

„Truites de mer", u. erst südl. in der Somme u. nördl. bei Rotterdam wieder häufiger. — Bull. scientif. France Belg., XIX 392—401.

S. salar. Bezüglich der Bereicherung des Rheins ist die 4. Deutsche Fischzüchterkonferenz der Ansicht, dass Aussetzung von Brut im Unterrhein wegen Mangels natürlich zusagender Auss.-Plätze ungeeignet sei, ebenso Auss. künstlich gefütterter Jährlinge, weil diese nicht kräftig u. gewandt genug, um den feindl. Einflüssen gewachsen zu sein; höchstens Nebenflüsse des Unterrhein (Luxemburg), besser die des Mittelrhein u. der Oberrhein selbst, sind empfehlenswerth. Circul. D. Fisch.-Ver. 88, p. 13, 33; Hubrecht's Einwände (abgedruckt ebd. 82) widerlegt Nitsche p. 87,„ desgl. von andern Autoritäten verschiedener Länder, p. 166—175.

S. salar. Frühreife Männchen, Fric, s. S. 322; Lachs in Argentinien, S. 331; in Tasmanien 330. In der See bei Norwegen, Vaillant, Rev. sc. nat. appl., Bd. 36, S. 111.

Salmo lacustris (u. salvelinus) in die Seen Latiums (Lago di Bracciano) übergeführt, erstere nachweissbar mit Erfolg. 1882 schon S. fario mit Glück in den lago di Castel Gandolfo u. später in dem Nemi-See gesetzt. D. Vinciguerra, „Acclimatazione delle Trote nei laghi del Lazio.", Spallanzani 1888. (Uebers.: Circ. D. Fisch.-Ver. 88 p. 95). — Tr. lac. viell. in SW.-Croatien, Jurinac, s. S. 325.

Salmo fario, die Farbe der Eier variirt von blassgelb bis orange, H. Nitsche Circ. D. Fisch.-Ver. 88 p. 69. — Trutta fario, in Kroatien D. 3—5/10, A. 3—4/8, Färb.; Tr. lacustris nach Aussage der Fischer dort. Jurinac, Fauna Kroat. Karst., p. 27—9. — Bastarde mit Salvelinus s. unten. Missbildung., Quatref. s. S. 320.

Zu S. fario wäre irideus eine Var.! Brocchi, Bull. soc. d'accl. (4) V. 592.

Salmo irideus, Bem. über Lebensweise; verträgt Wärme besser als fario, wächst schneller, ist bis Januar noch schmackhaft, weil sie erst im März laicht, wenig scheu u. leicht zu füttern. Circ. D. Fisch.-V. 88 p. 5, 162, entweicht aber gern, p. 120. — S. ir., Lebensweise u. Nutzen, wird die Forelle der Zukunft genannt; A. d'Audeville, „La truite arc-en-ciel d'Amérique", Bull. soc. d'accl. (4) V 1057—68 (1 Xyl.), 1094. Vergl. auch bei S. fario. — S. ir., salar, purp. s. oben Bean.

Salmo *danilewski*, See Gaktscha (südl. v. Kaukasus); Iwan Guljelmi; Fischerei-Bote, St. Petersburg 1888.

S. salvelinus in Latium, s. oben S. lac. — Vergl. üb. Saiblingszucht Fric, S. 322. S. (Salvelinus) fontinalis, „Mitth. üb. d. Bachsaibling", südlich am Harz im Zorge-Gebiet; C. Arens, Circ. D. Fisch.-Ver. 88 p. 22.

Bastarde von S. fontinalis mit S. fario levenensis, wobei S. font. einmal ♀ (Leopard-breed), das andre Mal ♂ (Zebra-breed), wurden beide (♀) nach circa 4 Jahren fruchtbar; Vomer mit Zähnen hinten an der Vorderplatte (wie Salvel.) aber zugleich mit einigen am Stiel (ähnl. fario). Fr. Day, Pr. zool. soc. Lond. 88 p. 3.

Salvelinus stagnalis (Fabr.), dazu wahrsch. 1 Expl. aus Lake Alexandra, 81° 40' N. (nach e. Photographie), S. arcturus 77 sehr nahe; T. H. Bean, ‚Salmon caught in L. Alex.", Appendix XII zu: Greely, Three years of arctic service (Lady Franklin Bay Exped. 81—84), Vol. II p. 409. **1886**. (Sonst nichts bemerkensw. über Fische in dem Werke, cf. dessen Index.)

Salv. nam., malma, font., s. Bean oben.

Salvelinus *aureolus*, nahe oquassa aber: A. (3 +) 8 (statt 3 + 10), erst üb. 22 cm laichreif, Rücken gefleckt (st. einf. blau), Embryo mit weiss. Saum ob. u. unten an C., laicht in stehendem Wasser, Kiemendornen gekrümmt, kürzer und weniger. T. H. Bean, „Descr. of a supp. n. sp. of Char. (S. aur.), from Sunapee lake, N. Hampsh.“ Proc. nat. mus. X p. 628—30.

Salvelinus namaycush westl. v. Rocky Mts. in Brit. Columbia (auch in Alaska); S. malma östl. R. Mts. im Süd-Saskatchawan. (Mallotus vill. südl. bis Victoria 49° N.) Jordan, „Occurr. of Great Lake trout (S. nam.) in Br. Col.“, Pr. n. m. XI 58.

Oncorhynchus. Salmo quinnat 1878 zuerst erfolgreich in Frankreich eingeführt. Bull. soc. d'accl. (4) V 181, 1012. — Vergl. oben Bean.

Mallotus, s. oben bei Salv. namaycush.

Coregonus *bezola*, nom. indig. „la bezoule“, bisher mit der andern (wartmanni = ähnlichen) Form desselben savoyer Sees vermengt; steht dem C. hiemalis des Genfer-Sees nahe, laicht aber tief (70 m), paar. Flossen kleiner, Zahl der Wirbel (60—61) u. der L. l. grösser. V. Fatio, „nouveau Cor. français (C. bez.) du lac Bourget“, C. r. ac. sc. Paris, Tome 106 p. 1541—4 (Mai 88) u. Arch. sc. phys. et nat. Genève, Aug. 88.

Cor. maraena gedeiht in Karpfenteichen (Böhmen) vorzüglich, wird in 400□m grossen u. 9 m tiefen Teichen laichreif (Anf. Dec.); C. wartm. ergab geringere Resultate; v. d. Borne, nach Susta, Circ. D. Fisch.-V. 88, p. 108. — C. oxyrhynchus an der Elbe künstl. von Adickes gezüchtet; ebd. 28, 128. — C. ox. südl. bis Kralup (50¼° N.), Fric s. S. 322. — Künstliche Ernährung der Cor., Oesten, Brüssow, s. S. 321. — Vergl. oben bei Bean.

Argentina sphyraena zieml. häufig bei NW.-Schottl., 32—37 Fd., Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 220.

Microstoma oblitum (87), Bem.; Bellotti, Atti soc. ital. sc. n. Milano, XXXI p. 224, Tf. IV A, Fg. 3.

Percopsidae. Haplodontidae. Gonorhynchidae. Hyodontidae. Pantodontidae. Osteoglossidae.

Clupeidae. Bean, Gr. Egg Harbor, erw.: Etrumeus!, Opisthonema!, 2 Clupea, 1 Brev., 3 Stoleph.; Bull. F. C. VII 149—50.

Engraulis encras. Eier anfangs rund, werden erst beim Erscheinen der Dottergranula gestreckt (wie schon Cavolini beschr.); die Entwickl. skizzirt. Die Larven nur durch geringere Wirbelzahl von Clupea-L. zu unterscheiden. Schon bei 4 mm tritt die Spiralfalte des Darms auf, die bei Jungen viel deutlicher als bei erwachsenen u. die auch bei Clupea u. bei Salmo (Embr.) beob. wurde (ancestrales Organ). Raffaele, Mitt. z. St. Neapel VIII 58—62, Tf. I 15, 34, 35 (Ei), III 15, 19, 24.

Clupea (Sp. „A“, pilchardus?), Eier im Winter, häufig, 1,5—1,7 mm, mit grossblasigem Dotter, Incubationszeit 4—5 Tage, Larve noch ohne Mund u. ohne Schlundhöhlung. Raffaele, Mitt. z. St. Neapel VIII 55, Tf. I 23 (Ei), III 21, 23. Eine andere Clupea-Art, „B“, Eier im Sommer, kleiner, Oelkugel gelblich (statt farblos); im Embryo die Oelk. nicht hinten im Dotter; sonst ähnlich „A“; ebd. p. 56, Tf. I 24, III 14. Eine 3. Art, junges Expl. (9 mm), Chorda dors. in der für Clupeiden charakt. Weise segmentirt, aber sehr voluminös, Rückfl. weit

hinten; ebd. p. 62, III 22. Bem. üb. die ontog. Verschiebung der D. vorwärts, der V. hinterwärts; ebd. p. 62.

Cl. sprattus hat schwimmende Eier; Hensen, s. S. 321.

Clupea harengus. „Contents of the stomachs of herring and haddocks“, Thomas Scott, 6. ann. rep. Fish. board Scotl., pt. 3 225—9. — Sardinen-Industrie in Amerika, Earll u. Smith, s. S. 322.

H. E. Sauvage, Notes sur le hareng. (Biologisches, Erscheinen bei Boulogne, Karte der Zugzeiten in der Nordsee.) Bull. soc. d'acclim. (4) V 509—518 u. üb. Nahrung ebd. 676, im Sommer kleine Krebse, auch Spirorbis, Nov. (Herings?-)Eier, Dec. Anneliden.

Clupea pilchardus, Beob. natürl. oder künstl. Befrucht. noch nicht geglückt, laicht viell. zweimal Juni-Juli u. Dec.-Jan., die Eier scheinen (im Gegensatz zum Hering) zu flottiren; Cunningham, „Notes on Plym. fishes“, Journ. mar. biol. assoc. un. kgd. Nr. 2 (Aug. 88) p. 247.

Cl. sardina. 1887 bei Frankr. sehr häufig, laicht fern von der Küste, vor Juli; Laichplätze u. Grund der Häufigkeit unbekannt. G. Pouchet, „régime de la Sardine sur la côte océanique de France“, C. r., CVI p. 554—6. — Bei Marseille grosse Sard. das ganze Jahr, kleine (6—7 cm) dazwischen im Juli, die im Okt. 9—10 cm werden; Schaaren von Brut (3—4 cm) im April; laichen von Okt. bis Mitte März, was mit Raffaele's Annahme stimmt. A. F. Marion, „la S. sur les côtes de M.“, ebd. 1461.

Cl. sardina. Geschwüre, die durch einen dem Lernaeonema monillaris ähnl. Schmarotzer auf der Sardine erzeugt werden, beschreibt Joubin, C. r., tome 107 p. 843 u. 1177. — Die Art wird als Peroderma cylindricum bestimmt, bewirkt keine Geschwüre, wohl aber Sterilität des Wirthes; Giard, ebd. 929.

O. A. Grimm, Astrachanskaja sseljodka [Der Astrachan-Hering], Petersburg 1887. 8°. 43 S. Sep.-A. aus dem Journal „Land- u. Forstwirthschaft“ 87, Nr. 2. Litteraturübers., Beschr. der kasp. Her., Lebensweise d. kasp. H. Verf. unterscheidet 4 Sp.: Cl. caspia Eichw., kessleri (= pontica Eichw. e. p.), saposchnikowi (= pont. e. p.), delicatula Nordm. (wozu syn. cultiventris Ndm.). Da pontica nicht im Schwarz. M. vorkommt, lässt Vf. den Namen fallen. Cl. sap. (vergl. Ber. 87, die erste Mitth. über die Art im „Astrachaner Nachrichten-Blatt“, 4. Mai 85) untersch. sich von kessl. durch: Kleinheit, 248 mm Ttl. (kessl. 475); Rumpfl. (Operc. bis Analis) nur 32,5 % der Totl. (k. 40 %); Dicke gering, 8 % d. Ttl. (k. 13,5); Kiemendornen auf 1 Bogen ca. 35 (k. 69); Schuppen leicht abfallend.

Clupea arcuata Jen., Ponsonby Bai (u. Santa Cruz); Vaillant, Cap Horn, p. 16, Tf. II 2.

Megalops thrissoides, „Note on the tarpon or Silver King“, als amüsanter Angelfisch geschildert (Florida); W. C. McIntosh, Nature, Vol. 38 S. 309.

Bathythrissidae. Chirocentridae.

Alepocephalidae. Vaillant, Talisman p. 147 giebt e. Schlüssel der 6 Gatt.:

Schuppen deutlich, Ventralis deutl., Mxll. zahnlos .	Alepocephalus R.
Schp. deutl., V. deutl., Mx. bezahnt	Bathytroctes G.
Schp. deutl., V. 0	Platytroctes G.
Schp. 0, Dors. hat vorn e. lange Fettfalte . . .	Anomalopterus n.
Schp. 0, D. ohne Vorderfalte, so lang wie A. . .	Xenodermichthys G.
Schp. 0, D. o. Vrdf., kürzer als Analis	Leptoderma n.

Alepocephalus rostratus, 24 Expl. bis 50 cm l., Westafr. 830–3655, Vaillant, Tal. 148, Taf. XI 1 (Otol., Mandibel, Sq.), XII 5 (Gehirn). *A. macropterus*, L. l. 225, tr. 20/36; D. 21, A. über 40; 16 Ex. 31 cm l., Westafr. 865–2115 m; Schuppen der Seitenl. eine einfache Röhre ohne Blatt!; ebd. 150 T. XI 2 (Thier, Mand., Sq.). — Alep. agassizi, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 212.

Bathytroctes *homopterus* (identif. mit rostratus Gth. p. 386), 1 Ex. 16 cm, Banc d'Arguin 1113 m; Vaillant, Talisman p. 153, Tf. XII 1. *B. melanocephalus*, 4 Ex. 108 mm, Westafr. 1435–2600 m; ebd. 155, T. XI 3. *B. attritus*, 4 Ex. 25 cm, Cap Verde bis Azoren, 1442–3655 m; ebd. 158, T. XII 2 (Zähne, Otol.).

Anomalopterus n. g. Stellung zweifelhaft, hat Analogien mit Melamphaes u. Melanosarcus [Berycidae] p. 386. Vergl. oben! *A. pinguis*, 1 Ex. 61 mm, Marocco 1400 m; Vaillant, Talisman p. 160, Taf. XI 4.

Xenodermichthys (?) *socialis*, ohne die Hautknötchen der typischen Art u. schuppenlos; 139 Expl. 147 mm, Marocco bis Arguin 717–1350 m; Vaillant, Tal. 162, Taf. XIII 1 (Thier, Gehirn, Otol., Eingew., ♂, ♀).

Leptoderma n. g. Vergl. oben! Maul klein; ohne Schuppen. *L. macrops*, Auge $^3/_8$ der Kopfl., D. 48 ($^2/_5$ der Krpl.), A. über 71 ($^3/_5$ Krpl.); 59 Ex., 164 mm l., Marocco bis Arguin, 1139—2330 m. Vaillant, Talisman p. 165—9, Taf. XIII 2 (Thier, Gehirn, Eingeweide ♀, Otol.).

Notopteridae.

Halosauridae. H. macrochir, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 213.

Halosaurus, Uebs. der 6 Sp.: H. macrochir, 11 Expl. bis 60 cm, Marocco (Sp. unsicher) u. Azoren 2200—2995 cm, Vaillant, Talisman p. 170, Tf. XVI 2 (Thier, Schuppen, welche mit 1 Verticalleiste versehen). — H. owenii, 49 Expl. bis 57 cm l.; Marocco bis Arguin u. Azoren 830–1617 m., Beschr. d. Schuppen (Constanz d. Typus), Skelett, Otol. Eingeweide; ebd. p. 175, Taf. XIV 5, XV 1, XVI 3. — *H. johnsonianus* ähnl. oweni, aber Entf. der V. von Kiemenspalte höchstens gleich Kpfl. (bei ow. eher grösser [im Schlüssel p. 170 Schreibfehler „inférieur"]), D. nur 2 Kpfl. von der Schnauzsp. (statt $2^1/_2$), Sq. der L. l. höher als lang (hoch wie l. bei ow.); an 2 Expl. das Rückenmark im Schädel (postmortal?) in e. Schlinge gefaltet; 96 Expl. bis 39 cm; Marocco bis Arguin 834 bis 2115 m; ebd. p. 181, Tf. XV 2 (Th., Sq., Hirn). — *H. phalacrus*, Stirn schmal (= Augd.), Sq. der L. l. hochoval (statt quadrat.), sonst ähnl. macrochir durch schuppigen Scheitel und spatelf. Schnauze; 12 Ex. bis 43 cm, Westafr. u. Azor., 1103—2220 m, ebd. p. 185, Tf. XV 3 (Hirn), XVI 1 (Th., Sq.).

Gymnotidae. Eistructur von Gymn.; Henneguy, s. S. 300, (Abb.).

Gymnotus, eine Art elektr. Aal, genannt Rayo (Blitz), wird vom oberen Uruguay erwähnt in Horace Rumbold's Schrift „Great Silver River". Vergl. Nature Vol. 38, p. 148.

Symbranchidae.

Muraenidae. Nervus sympath.; Chevrel, s. S. 294. Das sogenannte Lymphherz gehört zum Venensystem (bei Conger 100—150 Schläge in 1 Min.), P. Mayer, S. 297. Schwimmblase, Corning, S. 298. Bewegung d. Schwanzes nach Enthauptung, Steiner, S. 284. Das Blutserum der Mur. giftig, Mosso, S. 296. Muskelstruktur, Gehuchten, S. 281.

Larvenformen: Hyoprorus messin., Marocco,? 550 m; Vaillant, Talis-

man p. 95 (cf. Nettastoma). — Leptocephalus morrisi, Westafrika.? 1105 m und 1550 m; ebd. 95.

Zu den Mur. gehören wahrsch. Entwicklstad. von 5 Sp. („Nr. 6—10"): Eier gross (2—3 mm), sehr weiter Perivitellinraum, dünne porenlose Kapsel, Dotter ganz blasig. Sehr durchsichtig u. leicht zu studieren. Nr. 6 (häufigste Form) ausführl. beschrieben, Abb. meist von der ähnlichen Nr. 7. Eine weite Furchungshöhle deutlich; Einschnürung des Dotters durch den Blastodermrand. Sehr deutlich ist bei der Schliessung des Dotterblastoporus zu constatiren, dass ein wahrer Can. neurenter. vorhanden ist, dass der Dottblpor. mit dem Primitivafter zusammenfällt u. das Kupff. Bläschen dem postanalen Darm der Elasmobr. homolog ist. Die vorübergehende Segmentirung der Medulla obl. sichtbar. Die „*bursa stomachalis*", eine mit dem Oesophagus in Verbind. stehende Darmerweiterung, die nur den Muraeniden eigenthümlich ist, bei allen 5 Spec. getroff. Der Leib der Larve bandf. mit vielen Myotomen, welche der Epidermis eng anhaften, dagegen von den medialen Theilen durch von Sekretionsgewebe erfüllten Höhlen gertrennt werden. Im Maul mehrere Paare langer Zähne. Chorda dors. nur mit 1 Zellreihe (wie Clup.). Das Ei von Nr. 10 hat keine, Nr. 6 u. 9 eine, Nr. 7 mehrere, Nr. 8 über 30 Oelkugeln. — Raffaele, Mitt. Zool. Stat. Neapel, VIII p. 69—74, 80, Taf. V, 1—4, 8—16, 18, 20, 21.

1. Nemichthyinae. Nem. scolopacea, Banc d'Arguin 888 m; Vaillant, Tal p. 93, Taf. VII 2. N. *richardi*, Azoren 2995 m; ebd. p. 385 u. 93, Taf. VII 1. — N. scolopaceus, Abb.; Goode u. Bean in Agassiz „Blake" II, Fig. 222.

Cyema atrum, Marocco 2210 m, Vaillant, Tal. p. 91, Taf. VII 4.

2. Saccopharynginae. Vergl. Vaillant unten (bei Eurypharyngidae).

Gastrostomus bairdi, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 224.

3. Synaphobranchinae. Synaph. pinnatus, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 221. — S. pinn. 56 Expl., Westafrika bis Azoren, 405 bis 3200 m; Vaillant, Talism. p. 88—91, Taf. VI 2.

4. Anguillinae. Anguilla vergl. oben bei Muraenidae. A. kieneri, Bemerk.; Bellotti, Atti soc. ital. sc. nat. Milano, XXXI 226, Taf. IV 4.

Conger conger, Laichzeit bei Plymouth wohl schon vor Juni, unter 15 ♀ kein ♂; Cunningham, „Notes on Plym. fishes", J. mar. biol. ass. Nr. 2, p. 245. — C. vulg., Mitte August reif, Jan. Junge 5—6 cm; littorale Expl. sammetschwarz, tiefere blass; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 433.

Congromuraena *longicauda*, 178, 116; Obkf. länger, Lippen dünn, Schwanz 8/5 Körpl.; gelbbraun, vert. Floss., grau mit schwarzem Saum; 28 cm; Ramsay u. Ogilby, „2 n. fish. from Port Jackson", Pr. Linn. soc. NSW. (2) II 1022.

Uroconger *vicinus*, Westafrika 633—1495 m, 5 Expl.; Vaillant, Tal. p. 86, Taf. VI 1.

5. Heterocongrinae.

6. Muraenesocinae. Nettastoma procerum, Abb.; Goode u. Bean in Ag. „Blake" II Fig. 222. — N. melanurum, 2 adult. Westafr. 640 u. 760 m; juv. 95 mm (in 90 m), gleicht nicht dem Hyoprorus! Vaillant, Tal. 83, Tf. V 2. *N. proboscideum*, 96 cm; Schnauze 55 mm, wovon 20 einem weichen Rüssel angehören; Marocco 2200 m. Ebd. 84, T. VII 3.

7. Myrinae. Myrus *pachyrhynchus*, Marocco u. Cap-Verde-I., 460—1435 m; Vaillant, Tal. p. 81, Tf. V 1.

8. Ophichthyinae. Oph. imberbis, Bem.; Bellotti, Atti soc. ital. Milano XXXI p. 227.

9. Ptyobranchinae.

10. Muraeninae. M. helena, dazu Helmichthys diaph. wahrsch. die Larve; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 437.

Eurypharyngidae von Vaillant als Fam. beibehalten, deren Stellung zwar zweifelhaft, da die Anheftung des Schultergürtels, der Mangel von Blinddärmen u. das Vorkommen von Osteoplasten (im Kiefersuspensorium) für eine Verwandtschaft mit den Apoda, die Trennung von Vomer, Ethmoid u. Intermax. aber u. das Fehlen der Schwimmblase eher für Verw. mit den Anacanthini sprechen. Auch bei letzteren können Bauchfl. u. Blindd. mangeln. Indess scheint dem Vf. die Anreihung an die Anac. vorläufig noch passender. Weder die erhöhte Zahl der Kiemenbögen (5) noch das Schwinden einzelner Elemente im Kiefersusp. u. Hyoidbogen rechtfertigen die Gründung einer höhern syst. Kategorie. Talisman p. 193—7.

Eurypharynx pelecanoides, provisorisch daneben flagellum Mitch. u. bairdi G. R. wenigsten als Arten anerkannt. In der Kopflänge ist Eur. (Schädel 11 mm l. bei 470 Körpl.) von Gastrostomus nicht verschieden. 3 Expl. Marocco, 1050—2300 m; Vaillant, Tal. 198—203, Tf. 17 (Thier, Eingeweide).

Lophobranchii.

Solenostomidae.

Syngnathidae. Bei Portugal: Syngn. tenuirostris, abaster u. pelag., Ner. lumbr. u. ophidion; Osorio, s. S. 326; Muskelstruktur, Gehuchten, S. 281.

Syngnathus acus, W. A. Smith, Ueb. die Entwickl. von S. ac.; Proc. Nat. Soc Glasgow (2) I 105—9, Tf. I.

Syngnathus. Leptonotus blainvill. häufig in Orange-Bai, Jugendfärb., Vaillant, Cap Horn, p. 16. — S. conspicill. neu f. Indien; Day, Supp. Fish. Ind. p. 808. — (Siphost.) fuscum, Bem.; Bean, Bull. Fish. Comm. VII 134.

Die Laichzeiten von 4 Syngn.-Arten (desgl. v. Hippoc.); Lo Bianco, Mitth. zool. St. Nea. VIII 439.

Gastrotokeus, das anale Tastkissen ein Lymphorgan; Leydig, s. S. 279.

Hippocampus. Structur der Flossenmuskel, Rollet, s. S. 281; Bewegung des Hipp., Amans S. 318; Golgi'sche Nervenkörp., Pansini, s. S. 294.

H. punctulatus, Bemerk.; Bean, Bull. F. C. VII 134.

Plectognathi.

6 Arten in Gr. Egg Harbour; Bean, Bull. Fish. Comm. VII 132.

Sclerodermi. Eintheilung, Gill s. S. 333.

Balistes buniva, neu f. Indien; Day, Supp. fish. Ind. 808.

Monacanthus tomentosus, n. f. Indien; Day, ebd. p. 808.

Gymnodontes. Diodon maculatus neu f. Indien; Day, ebd. p. 809.

Triodon burs.; E. André, Le Natur. X p. 264. Abb.

Tetrodon wird Orbidus Raf. 1815; dieser Name hat Prior. vor Sphaeroides 1831 (Lacép. hatte nur französ. „les Sphéroides"). Jordan, Pr. n. m. X 481 (s. oben p. 275).

R. Wiedersheim, Degeneration des Geruchsorgans gewisser Fische (vergl. Ber. 87, p. 285, 289), Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 87, p. 736—8.

Orthagoriscus mola. „On the Auditory Labyrinth of Orth. mola". Die

halbzf. Canäle gross u. (wie bei Chimaera) fast frei in der Schädelhöhle, Sacculus wenig (vom Utriculus) geschieden (wie Lophobranchier), desgl. die Lagena; statt grosser Otolithen nur Staub; Macula neglecta fehlt. D'Arcy W. Thompson, Anat. Anz. III 93—96, 4 Xyl. — Galle von Orthag., Letellier, s. S. 298.

O. mola (50 cm l.) im Aquarium beob.; leuchtet nicht bei Verfolgung, Töne fraglich, Locomotion durch D. u. A., beim Steuern auch C. u. P. wirksam; Auf- u. Abstieg durch P.; Fed. Raffaele, Boll. soc. dei natural. Napoli II p. 199 bis 201. — Frisst Syngnathus phlegon; Lo Bianco, M. z. St. Nea. VIII 440. — Orth. sp.?, Gatt. neu f. Indien; Day, Supp. f. Ind. 809.

Ganoidei.

Hierzu die Notacanthidae, Vaillant s. oben S. 348.

Die Unsymmetrie der Ganglia habenulae ein Ordnungs-Charakter; Goronowitsch s. S. 288.

Amiidae. Amiatus Raf. (1815) braucht nicht statt Amia L. (1766) gesetzt werden, weil nicht präocc., denn Amia Gron. (1763) nicht-binominal; Jordan, Pr. u. m. X 481 (s. oben p. 275).

Ueb. das Gehirn von Amia; Goronowitsch s. S. 288 (desgl. v. Polypterus).

Polypteridae. Lepidosteidae.

Acipenseridae. Nervensystem, Ac. ruth. (auch sturio) Goronowitsch u. Zograff s. S. 288; Zirbel, Owsi. S. 292; Retina, Dogiel S. 295; Bewegungscentrum im Rückenmark, Steiner S. 284; Entwickl., Ryder, S. 305; trockne Chorda dors. als foss. Schlange, Schulze S. 276.

Acipenser sp. n. ohne Beschr., Günther s. S. 329.

Polyodontidae.

Dipnoi.

Sirenidae. Protopterus annectens. W. Newton Parker, „Prelim. note on the anatomy and physiol. of Pr. ann.“ 100 Expl. 8—80 cm l. in Erdklössen vom Gambia erhalten lebten bei 18° R. u. frassen Schnecken, Regenw., Entomostraca, sehr gern aber Fische, sogar einander griffen sie an; Wunden werden leicht ertragen. Die Ein- u. Ausathmung innerhalb des Cocons wird durch eine Röhre vermittelt, die von der Luft abwärts bis zwischen die Lippen führt; eine Respir. durch den Schwanz (Wiedh.) ist überflüssig. — Haut. Zellen der Oberfläche mit Cuticularkappe; zahlreiche Becherzellen; hie u. da (besonders an der Schnauze) vielzellige Drüsen (ähnl. den Amphibien). Lymphgewebe stellenweise unter der Epidermis. — Muskeln. Die Schwanzm. dienen während der Coconzeit als Reservenahrung, u. werden durch Leucocyten resorbirt (wie beim Lachs). — Nervensystem. Die beiderseit. Lungenn. kreuzen sich an der Lungenbasis. Ein N. lateralis in der Tiefe zw. dem dors. u. ventr. Seitenmuskel. Die Spinalggl. ausserhalb des Canals. Kein Sympathicus. — Hautsinnesorgane, zahlreich in der Epidermis ausseits der Schuppen, werden in der Trockenzeit durch die Drüsen feucht erhalten; unterhalb von ihnen meist Lymphgewebe zu ihrer Ernährung. In den nervenreichen 4 Extremitäten keine Sinnorg., wohl aber im Pharynx. Riechorgan. Mit entwickelten Nebenhöhlen (wie Amphib.), die Epithelfalten fischartig. Keine besondern Drüsen, aber die Becherzellen der benachbarten Haut u. die versteckte Lage der Oeffnung sorgen wohl für Feuchtigkeit. Augenhöhle ohne Drüsen. Linse kuglig, füllt fast die Hinterkammer. Sclera mit Spuren von Knorpel, Choroidea rudimentär,

pigmentlos. Die Pupillarmembran überzieht ohne Centralöffn. die Linse. Die Fasern der Haut gehen direkt einerseits in die Cornea, andrers. in die Sclera über; Epidermis zieht verdünnt über das Auge fort. In der Retina senden die Pigmentz. Fortsätze zw. Zapfen u. Stäbe. Kein Processus falcif. — Lippen ohne Muskeln; mit Embryonalgewebe (wie in Schnauze u. Zunge). Zunge nur bei alten mit Papillae filif. Säckchenf. Vertiefungen im Epithel, viele Becherz., keine Sinnesorg. Von Muskeln nur hyoglossus (gross) u. branchiogl. (klein). Vor der Zunge eine röhrenf. Einsackung. Thyreoidea, zweilappig, in der Zunge; ihre Colloidmasse färbt sich tief. Thymus wohlentwickelt, über den Kiembög., schwarz pigmentirt. — Darm stellenweis mit Cilien (wie Petromyzon); ausser der Leber keine Drüsen, also wohl Verdauung durch Leucocyten. Die Darmmuskeln scheinen in der Hungerzeit wie der Schwanz resorbirt zu werden. Oeffnungen der Lymphorgane in den Darm (Ayers) vom Vf. nicht gefunden; in der Spiralfalte ein grösseres Lymphgefäss. Die sog. Harnblase öffnet sich schon vor dem Uringang (wie die Rectaldrüse der Sel.). Lunge mit grossem Lymphorgan vorn, woher Blutkörp. ins Lungengewebe treten. Porus abdominalis meist einfach; öffnet sich nicht in die Leibeshöhle (ob zuweilen?). — Blutkörper. Rothe sehr gross (46 μ), Form wie Amphib. Weisse sehr zahlreich; 2 Arten: 1. grosse (ca. 40 μ); diese färben sich nach Ehrlich's Meth. violet (Kern u. Plasma); 2. die andern etwas bis viel kleiner als vorige, Granula feiner, ausser den gewöhnl. Pseudopodien auch steife fadenf., Plasma durch Ehrl. Meth. bräunlichroth (wie bei Leukaemie); diese scheinen die Nahrung aus dem Darm (u. Muskeln) in das Blut zu transportiren und sich dann aufzulösen Gefässe. Auch eine rechte Pulmonararterie (wie von Hyrtl bei Lepidos. beschr.) vorhanden; sie theilt sich in 2 Aeste, wovon einer mit dem Vaguszweig zus. dorsal an jeder Lunge verläuft. Die V. caudalis zerfällt in 2 Nierenpfortadern; eine damit zusammenhängende V. azygos fehlt (von Lepid. beschr.); die 2 sog. V. cavae post. entsprechen den hintern Cardinalv.; Lymphgefässe fehlen. — Niere mit Lymphoid- u, Fettgewebe bekleidet (dorsal nicht), das sich hinten fortsetzt; keine Nephrostomen. Der Nierengang ist (wie bei Sel.) ein besonderer, in Verbindung mit den hintern Tubulis des Mesonephros entwickelter Canal. Eine Nebenniere viell. als pigmentirtes Gewebe vorhanden. — Generationsorgane ♂ u. ♀ äusserlich gleich, ♀ viel häufiger. Die Generorg. junger ♀ bisher als männl. Org. beschr.; Lage, Form u. Ausführgänge auch sehr ähnlich. Auf Qschn. sieht man die Tubuli seminiferi in den Ductus münden, worin bei reifen Expl. ausgebildete Spermatozoa. Ein Rest des Müller'schen Ganges (bei unreifen ♂) mit ähnl. Oeffnung wie der Ovidukt der ♀. Spermatozoa mit möhrenförmigem Kopf von 1/25 mm Länge u. mit 2 langen Cilien. — Nature, Vol. 39 p. 19—21.

Prot. ann., üb. den torpiden Zustand; Wiedersheim, Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. 87, p. 738—40. (Vergl. Ber. 87). — Bemerk. üb. gefangen gehaltene Prot.; Ed. Heckel, Le Natur. X 233, Abb.

„Another specimen of Lepidosiren paradoxa", H. H. Giglioli empfing ein Ex. (auch durch Rodriguez. vergl. Ber. 87) von Autaz nahe dem Madeira-Strom, wo es während e. Regengusses auf dem Schlamm einer Pfütze sich bewegend Sept. 87 gefangen wurde; es ist 40 cm l. ü. in schlechtem Zustand. — Nature, Vol. 38 p. 102 (das 6. bek. Ex. p. 126). Vergl. Rodriguez, Jornal do Commercio, Rio Janeiro, 15. Oct. 1886, üb. das vorige Ex.

Ceratodus, Gehirn; Sanders, s. S. 287. — Cer. miolepis nur var. zu forsteri; Ogilby, Cat. F. Austr. Mus. p. III.

Selachii.

Allgemeines. Bewegungscentrum im Rückenmark, Steiner, s. S. 284; Lauf der Seitenkanäle, Garman, 277; Gefässe, P. Mayer, 297; Harnstoff-Retention, Krukenberg. 299; fossile Selachier-Eier, Renault, 334.

Chimaeridae. Hierzu die fossilen Coelorhynchus-Stacheln; Woodward, s. S. 335.

Chimaera monstrosa, 4 Ex. 13—40 cm in 800—1257 m, Abb. des kleinsten; Vaillant, Tal. p. 80, Tf. IV 2. — Ch. m., Seitenkanäle; Garman, Bull. mus. comp. zool. XVII 73, Tf. 2.

Ch. *neglecta*, von monstr. versch. durch 3 D.-Flossen, von colliei durch Subcontinuität der D. I u. D. II u. durch dreiästige Copulorg., Fundort?; Ogilby, Cat. F. Austral. Mus. I p. 23.

Callorhynchus antarcticus, Mündung des Santa Cruz, Patagonien, Färbung im Leben; Vaillant, Cap Horn p. 16. — C. ant., Seitenkanäle, Garman, l. c. S. 74, Tf. 3, 4.

Squali. Gehirn, Edinger, s. S. 291; Bewegungsorg., Amans, 318; Eintheilung in 2 Gruppen nach der Organisation der Lobi olf., Goronowitsch, 288. — Verg. Ogilby, Catal. Austr. Mus., S. 275.

Carchariidae. Bean erwähnt von Egg Harbour Bay: Sphyrna zyg. (früher vermisst) u. tiburo (jetzt vermisst), Carch. obscurus, Must. canis. Bull. Fish. Comm. VII 152.

Carcharias murrayi (83) viell. nur var. von ellioti; Day, Supp. f. India, 809. C. tricusp. siehe Odontaspis. — C. macrurus, Ramsay u. Og. vergl. Ber. 87. — C. [Hypopr.] hemiodon bei Südaustralien; Zietz, Trans. roy. soc. S. Austr. X 303.

Scoliodon terrae-novae, Seitenkanäle; Garman, Bull. mus. c. z. XVII 75, Tf. 5 (auch Profilfig. des ganzen Thiers).

Prionodon milberti, Seitenkanäle; Garman l. c. 76, Tf. 6.

Galeus canis, 1—200 m tief, hat 2 Reproduktionszeiten. Lo Bianco, Mitth. z. St. Neap. VIII 428.

(Sphyrna.) Cestracion tiburo, Seitenkanäle; Garman, Bull. m. c. z. XVII 77, Tf. 7.

Mustelus. Nervenentwickl., Beard, s. S. 287, desgl. Dohrn, 314; embryonales Blut, Mosso, 296.

M. canis, Seitenkanäle; Garman, Bull. m. c. z. XVII 78, Tf. 8.

Triacis semifasc., Seitenkanäle; Garman, l. c. 78, Tf. 9 (auch Profilfig. des ganzen Thiers).

Lamnidae. Lamna cornubica, „Notes on an intra-uterine specimen of the Porbeagle (L. corn.)"; $10^1/_4$ Zoll, Zähne rudimentär, Kopf gross, C. noch nicht senkrecht, Spritzl. vermisst (reifer Embr. 30 Z. l.). W. L. Calderwood, 6. ann. rep. Fishery board for Scotl. (87), part 3 p. 263—4. — L. güntheri 1887 nur aus Versehen zu Carcharias als Syn. gestellt; Day, Supp. f. Ind. 810.

Lamna. Isurus punct., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII 79 Taf. 1, 10.

Oxyrhina spallanzani, ein Foetus (50 cm lang, 3,25 kg) mit deutl. Zähnen

Stadium Q. nach Balfour) aber noch mit 13 cm l. Nabelloch; kein Spritzloch; L. Vaillant, „foetus gigantesque d'Ox. spall.“ Bull. soc. philom. (8) I p. 38—39.

Odontaspis littoralis, „Distinctive characters of O. litt.“, Zahnformel variirt, $\frac{36-48}{32-36}$, jeder Zahn stets mit Nebenzäckchen; hinter dem 4. (kleinen) Oberzahn folgt immer eine Lücke, aber kein kleiner Zahn. Leidy, Pr. Ac. nat. sc. Phil. p. 88, 162—4. — Odont. amer., Seitenkanäle; Garman, B. mus. comp. z. XVII 79, Tf. XI.

Odont. tricusp., dazu syn. Carcharias tric. Day, f. Ind.; Day, Suppl. f. Ind. 810.

Alopias vulpes neu f. Ind.; Day, ebd. 810 [in der Aufzählung der Fundorte fehlt Japan, wo Ref. diese Art fand]. — Seitenkanäle mit extrem zahlr. Nebenzweigen; Garman, l. c. 80, Tf. 12, 13.

Rhinodontidae. Rh. typicus neu f. Indien (Ceylon); Day, Supp. f. I. 811, Xyl.

Notidanidae. Notidanus. Gehirn u. Schädel; gilt als Urfisch; Goronowitsch, s. S. 288.

Not. griseus zw. Orkney u. Shetland-I., Günther, Pr. r. soc. Edinb., XV 207. (Ebd. erw.: Scyll. can., Acanth. vulg., Prist. melan. von NW.-Schottl.) — Not. cinereus 200 m tief; unter 100 Expl. nie trächtige ♀. Lo Bianco Mitth. z. St. Neap. VIII 428.

Notidanus. Heptabranchias macul., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII 81, Tf. 14.

Chlamyodoselachidae. Chl. ang. Seitenkanäle; Garman, ebd. 82, Tf. 15 (Kopf).

Scylliidae. Scyllium. Entwickl. des Blastoporus, der Nerven u. Excretorg., Wijhe, s. S. 315; Entw., Kastsch., S. 301; Nervenentw., Beard, 286; Zirbel, Owsiann., 292; Nervenentw., Dohrn, 314; Spermatogenese, San Felice, 299; Exper. üb. Bewegungscentren, Steiner, 284; embryonales Blut, Mosso, 296.

Scyllium canic. u. stell. u. Pristiurus, Reproduktion; Lo Bianco, Mitt. z. St. Neap. VIII 429.

(Scyllium.) Scylliorhinus caniculus, Seitencanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 84, Tf. 17. — Scyllium chilense Gui., dazu ? bivium, Beschr.; Vaillant, Cap Horn, p. 10, Tf. 1, F. 1.

Scyllium *spinacipellitum,* 123 mm l.; Canar. I., 975 m; Vaillant, Talisman p. 60, Taf. I 3 (Schuppe, Zahn). — Sc. *acutidens,* 150 mm l.; Canar. I. 946 m; ebd. p. 61, T. I 4 (Zahn). Beide sp. schlecht conservirt, daher Gatt. zweifelhaft.

Pristiurus, Entw. vergl. bei Scyllium: Wijhe, Kastsch., Dohrn. Ferner: Rabl, s. S. 309; Gefässentw. u. Excret., Rückert, 310.

Pristiurus *atlanticus,* viell. melan. Lowe (mit 5-zackigen Zähnen) hierher; Cap Spartel, 540 m; Vaillant, Talisman p. 59, Taf. I 1. Schuppen u. Zähne v. Pr. melan.; ebd. Tf. I 2. — Eikapsel eines Scylliden (Pr. atl.?); ebd. S. 61, Taf. I 7.

Ginglymostoma cirr., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 83, Tf. 16. — G. concolor n. f. Indien; Day, Supp. fish. Ind., 811.

Parascyllium *collare.* Jede Nasenklappe mit 1 Paar klein. Cirren, Falte des Mundwinkels das mittl. $^1/_3$ der Mandb. freilassend; ganze A. vor D. II;

6 dunkle Qb., grosse dunkle Fl. auf Körper, D., C., V.; 30" l., Port Jackson in tiefem W.; Ramsay u. Ogilby, Pr. Linn. Soc. NSW. (2) III 1310.

Cestraciontidae. Heterod. philippi, Seitenkanäle; Garman, l. c. 84, Taf. 18.

Spinacidae. Eintheil. der Fam., ein Schlüssel der Gatt. nach Zahnbau (vergl. Centrophorus); Vaillant, Tal. p. 73.

Acanthias acanthias. „Foetus de l'aiguillat commun." Meist mehr als jederseits 2 Embr. im Uterus (5 + 1, 4 + 4 als Maximum), 26 ♂ auf 25 ♀ Foet. Sauvage, Bull. s. z. France XIII 219—20. — Gehirn, Lachi, s. S. 291; Doppelmissgeburt, Quatref., S. 320.

Ac. acanth. „Abundance of the Picked Dogfish in Killala Bay", Juli 88 (wie 1882) sehr häufig u. schädlich, mit reifen Jungen; R. Warren, Zoologist XII 356.

Ac. *lebruni*, nahe vulg. aber obere Zähne (adult) dreizackig ähnl. Spinax, Punta arenas, 62 cm; Vaillant, Cap Horn p. 13, Taf. 1, Fig. 2. — Ac. americanus, Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 85, Tf. 19.

(Centrophorus.) Centroscymnus coelolepis, Beschr., Abb.; Gehirn mehr verlängert als bei Acanthias; Vaillant, Talisman p. 63, Taf. II 1. Centrosc. *obscurus*; Westküste des Sudan, 1400 m; 59 cm l.; ebd. p. 67, T. II 2. — Centroph. squamosus autt., Beschr., Abb., 12 ♂ bei Setubal; ebd. p. 69, T. III 2 u. II 3. C. sq. var. dumerili (= C. dum. autt., = l'écailleux Brouss.!); ebd., T. III 3 (Sch. u. Z.). — C. calceus, ♀ 113 cm l. von Setubal mit 5 foet. von 20 cm; in 1230 m, Bank von Arguin.; ebd. p. 71, T. III 1. — Scymnodon ebenfalls als Gatt. anerkannt; ebd. 74.

Spinax pusillus, Cap-Verd.-I. 580 m, 23 cm l.; Vaillant, Tal. 72.

Centroscyllium fabricii?, 20° 44' N., 1495 m; Vaillant, Tal. 72.

Scymnus lichia, bis 200 m tief, Ovarien reif Nov.; Lo Bianco, Mitt. z. St. Neap. VIII 430.

(Laemargus.) Somniosus carcharias, Seitenk.; Garman, B. m. c. z. XVII 85 Taf. 20.

Rhinidae. Squatina sp., die grössere der 2 neap. Sp. bis 200 m tief; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 430. — Rhina sq., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 86, Tf. 21.

Pristiophoridae. Pr. cirr., Seitenkanäle des Kopfes (nach trockn. Expl.); Garman, B. m. c. z. XVII p. 87, Tf. 22.

Rajae. Gehirn, Edinger, s. S. 291; Bewegungsorg., Amans, 318; Entw. des Ganglion ophthalm., Phisalix, 310.

Raja eglant. u. laevis, Trygon hast., Myl. freminv. bei Egg Harbor; Bean, Bull. F. C. VII 151.

Pristidae. „Bemerk. üb. Histologie der Pristis-Zähne" (Z. vom Rostrum). Wesentlich mit Hannover's Angaben übereinstimmend. Sind keine Zähne Hilgendorf, Sitzber. Ges. natf. Fr. 88, p. 109. — Fossiler Pristis; Dames, ebd. 106.

Pristis pect., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 88, Tf. 23. — Pr. zysron, ♀ 15 Fuss l. u. Säge 63 Zoll; Ogilby, Cat. F. Austr. Mus. p. 13.

Rhinobatidae. Rhinob. planiceps, Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 89, Tf. 24.

Rhin. columnae (syn. annul. M. H. u. polyophth. Blk.) n. für Indien; Day, Supp. f. Ind. 811. — Syrrhina brevirostris, Seitkan.; Garman, l. c. p. 89, Tf. 25.

Torpedinidae. Torpedo. Zirbel, Owsiann., s. S. 292; Nervenhistol., Joseph, 284; Morphol. der Savi'schen Bläschen u. Lorenz'schen Pap., Fehlen der Spaltpapillen, Fritsch, 278; elektr. Org., du Bois-R., 282; Ciaccio, 283; Golgi'sche Nervenkörp., Pansini, 294.

Entwickl. des Mesenchyms, Ziegler, s. S. 309; Kastschenko, 301; Nervenentw., Edinger, 290 u. Beard, 287; Gefässentw., Rückert, 310; Entw. der Chorda etc., Perényi, 310; Rolle d.Leucocyten bei d.Entw., Rees, 316. Excretionsorg. u. Generorg., Rückert, 311; Spermatogenese, San Felice, 299;

Torpedo marm., Eier segmentirt im I.—II., ocellata im IV.—V. Monat; Lo Bianco, Mitt. z. St. Neap. VIII 430.

Torpedo calif., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 92, Tf. 31; T. marm., desgl. Tf. 32.

Narcine bras., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII 93, Tf. 33.

Rajidae. Raja. „Spaltpapillen" (neue Art von Sinnesorg.) wohl bei allen Raja-Sp., bei oxyrh. aber schwächer entwickelt, Fritsch, s. S. 279; Gehirn, Edinger, 290; Spermatogenese, San Felice, 299; Sphincteren der Gefässe bei R. clavata, Mayer, 297; Entwickl., Kastschenko, 301; Muskelstruktur, Gehuchten, 281; elektr. Organ von Raja, Sanderson u. Gotch, 282.

(Raja.) Uraptera agassizi, Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII p. 90, Tf. 26; Raja laevis desgl. Tf. 27—29, R. ocellata, Tf. 30.

Raja batis hat gut entwick. elektr. Org. (mit scheibenf. Elementen), circul. u. full. weniger entw. mit napff. Elem., circ. noch sehr einer Muskelfaser ähnliche; Ewart, s. S. 282.

Raja mac., clav., full., intermedia, circ. bei NWSchottl.; Günther, Pr. r. soc. Edinb. XV 205. — R. microcell. [macul.] u. madeir. bei Portugal; Osorio s. S. 326.

Raja fullonica L., ♂ 18 cm aus 614 m; Vaillant, Talisman p. 79, Taf. IV. — R. brachyura Gth., beschr. ♂ ♀; Vaillant, Cap Horn p. 14, Tf. II 1. — Raja *scabra* n. n. für R. rostrata Cast. (präocc.); Ogilby, Cat. Austr. Mus F. I p. 17.

Trygonidae. Tr. past. „Sting Ray at Penzance", seit 1870 das erste Expl. (Juli 88) gefangen, jung; Th. Cornish, Zoologist XII 311. — 2 Expl. „Sting Ray in Sussex"; W. Jeffery, ebd. 356.

Trygon violacea, 1—200 m tief; Embr. 7 cm l. im Juli, reif im Dec.; nach einem leichten Stich des Stachels schon ein Ohnmachtsanfall eines Menschen beob.; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 431.

Trygon. Disceus strongylopt., Seitenkan.; Garman, B. m. c. z. XVII p. 94, Tf. 35. Dasybatus nudus ebd. 98, Tf. 39 (sehr ähnl. walga u. zugei); dipterurus u. tuberculatus p. 99, Tf. 40, 41, 42.

Taeniura. Potamotrygon motoro, Seitenkanäle; Garman, l. c. 93, Tf. 24. T. lymna, ebd. 97, Tf. 38. — T. mortoni syn. zu lymna; Ogilby, Cat. F. Austr. M. p. III.

Urolophus halleri u. torp., Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII 96, Tf. 36, 37.

Pteroplatea, besitzt die entwickeltsten Seitenkanäle unter den Selachiern; Garman, l. c. 100, Tf. 43 (hirundo u. marm.), 44, 45 (valenciennii). — Pt.

australis 1885, Schwanz zuweilen doch mit rud. Flosse u. Stachel [daher = altivela]; Ramsay u. Ogilby, „Correct. of prev. pap.“, Pr. Linn. soc. NSW. (2) II 1024.

Myliobatidae. Myl. aq. „The Whip-Ray in Co. Cork“, Juli 88 als erstes sicher irländisches Expl. im SW. Irlands gefangen; R. F. Scharff, Zoologist XII 312.

Myliobatis bovina, vollst. entwickelte Junge (im Uterus), Aug.; Lo Bianco, M. z. St. Neap. VIII 428. — Seitenkanäle; Garman, B. m. c. z. XVII 102, Tf. 46, 47 (aquila), Tf. 48 (freminvillei). — Vergl. fossile Myl.-Zähne; Woodward, S. 334.

Aëtobatus narinari, Seitenkanäle; Garman, l. c. 103, Tf. 49.

Rhinoptera, Seitenkanäle; Garman, ebd. 104, Tf. 50 (brasil.), 51 (jussieui).

Rhinoptera jussieui, „note on an abnormal specimen of the dentition of Rhin.“ Auf einer Seite des Gebisses sind von der grossen Mittelplatte 2 Plättchen als selbständige Zähne abgelöst, u. die normal zweitgrösste submediane Platte ist in 3 kleinere zerfallen, u. dies regelmässig von der Wurzel bis zur Spitze. A. Sm. Woodward, Ann. Mg. (6) I 281—3, Xyl.

Ceratoptera fehlt in Indien, nur durch Missdeutung einer Zeichn. (monstr. Expl. v. Astrape) aufgeführt; Day, Supp. f. Ind. 812.

Dicerobatus olfersi, Seitenk.; Garman, l. c. 105, Tf. 52, 53.

Cyclostomi.

Petromyzontidae: Petromyzon. Gehirn des Ammoc., Edinger, s. S. 290; Parietalauge, Beard, 292; das 3. Auge v. Petrom., Owsiann. 292; Epiph. cerebri, Whitwell, 293; 2 Arten Gglzellen, Gitiss, 284; Histol. des Riechorg.. Pogojeff, 295; Zähne, Beard s. Myxinidae. Muskelstruktur, Gehuchten, 281.

Ueber Entwickl. vergl.: Dohrn, Pseudobranchialrinne, Thyreoidea, Nervus later. u. symp., Seitenorg., Nierengänge, s. S. 313; Entw. d. Nerven u. Sinnesorg., Scott, 307; Böhm, Reife u. Befruchtung des Eies, 305; Kupffer, Entw., 305; Götte, 306; Julin, 312.

S. H. Gage. Blutkörper von Petromyzon sind biconcav, u. vereinigen sich wie die der Säuger zu Rollen; der Kern wird erst durch Färbungen deutlicher „the Microscope“ VIII, (Am. Nat. XXII 1121).

Myxinidae. Parietalauge, Beard, s. S. 292; Nervenhistologie, Nansen, 284; sind Zwitter, Cunningham, s. Hoyle, S. 275.

Myxine u. Petromyzon haben gleiche Zahnstruktur: Unter einer peripherischen Schicht, die ganz wie die der Z. von Petromyzon gebaut ist, auch so in einer Epitheleinsenkung erzeugt wird, steckt ein fester Conus, welcher der Odontoblasten-Masse eines regulären Dentinzahns gleicht; er trägt sogar auf seiner Spitze eine harte, structurlose Kappe (Dentin? oder Schmelz?). Ganz innen eine gefässhaltige Pulpahöhle. Danach können die Petromyz. sehr wohl von echten Fischen abstammen (mit Dohrn geg. Balfour.) — Die Zähne von Petrom. marinus sind hisol. denen von planeri gleich, doch statt 1 Conus 3 ineinander geschachtelte (zur Verstärkung) vorhanden. J. Beard, Teeth of Myxinoid fishes, Anat. Anz. III 169—172.

Fr. Nansen bestätigt Cunningham's Beob. (cf. Ber. 86 p. 343.), dass bei Myx. normaler Weise Hermaphroditismus vorkommt. Er findet, dass junge Myx.

wohl stets männlich sind, d. h. den hinteren Theil der Geschlechtsdrüse als Hoden entwickelt haben, während dieser bei älteren (über 32 cm L) Thieren verödet und der vordere Theil zum Ovar. reift. Selbst die wenigen sog. echten ♂ sind wohl der Anlage nach auch Zwitter. Cunn. hat normale Spermatozoen u. norm. Sperma-Entw. nicht beob. Die jungen testiculären Follikeln oder Kapseln ähneln den j. Ovarialfoll.; sie enthalten e. grosse Sexualzelle (Spermatogon), die von e. Follicular-Epithelium u. einer Bindgewebehülle umgeben ist. Das Spermatogon wird durch Subdivision in Spermatiden zerlegt, die frei in den test. Kapseln schwimmen. Durch allmähliche Verlängerung des Nucleus wie der ganze Zelle werden die Spermatiden zu reifen Spermatozoen, welche nach dem Platzen der Kapsel in die Bauchhöhle fallen. Die Geschlechtsthätigkeit der Myx. ist an keine Jahreszeit gebunden. — „A protandric hermaphrodite (M. glutin.) amongst Vertebrates." Bergens Museums aarsberetning for 87, p. 1—37, Tf. 1, 2.

2 Not. über diese Frage (Polemik gegen Weber) von Cunningham, Zool. Anz. X (87) p. 243, 391.

Myxine australis, Bezahmung von M. glut. nicht abweichend, wohl nur var.; Vaillant, Cap Horn, p. 32. — M. glut. bei Portugal, 460 m tief, Vaillant, Talisman, p. 384.

Bdellostoma, Reproductionsorg.; Cunningham, Pr. roy soc. Edinb. XXXIII p. 247.

Leptocardii.

Cirrostomi. Schichtenbau, Haut, Hatschek, s. S. 309; Nervenhistol., Nansen 284 u. Rohde 286; Entw. des Rückenmarks, Baird, 286; selbständige Bewegung einzelner Stücke; hat im sog. Gehirn kein allg. Bewegungscentrum, Steiner, 284.

W. Krause. „Die Retina. II die R. der Fische (Fortsetzung), Amphioxus lanc." (Verg. Ber 86 p. 256). Intern. Monschr. Anat. Phys. V, 132—148, Tf. 13 — Dazu vorl. Mitth. p. 48. — Der Pigmentfleck am vorderen Ende ist Augenfleck; nicht sicher ist es, ob er dem Parietalauge entspricht. Im Augfl. ein durch Alkalien löslicher blauer (dem Sehpurpur vergleichbarer) Farbstoff der aber auch in den Epithelien des Centralkanals vorh., weshalb Amph. viell. mittelst des ganzen Rückenmarks sieht. Der Neuroporus anterior des Amph. ist wohl dem Recessus suprapinealis des Menschen homologisirbar, der Augenfleck aber der Substantia nigra u. dem Locus coeruleus zus. Vf. bespricht dann die nervösen Terminalkörperchen des Trigeminus, die zur Erforschung der chem. Qualität des Wassers dienen mögen.

Branchiostoma lanc. erträgt theilweis gefrorenes Transportwasser gut, ist empfindlich gegen mangelhaft mit Sauerstoff versehenes W. Erstaunlich ist die lange andauernde Reizbarkeit der Muskeln (an einem theilweis schon verfaulten Thier). H. de Lacaze-Duthiers,, Arch. Zool. expér. (2) VI p. röm. 43—44. (Vitalité des tissus chez l'Amph.)

Branchiostoma bei Indien, Burma, Ceylon. Andamanen häufig; Day, Suppl. fish. Ind. 812.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malakologie während des Jahres 1889.

Von

Dr. Joh. Thiele und **Dr. W. Kobelt.**

I. Bericht über Allgemeines, Physiologie, Anatomie u. Entwicklung.

Von

Dr. Joh. Thiele, Assistent am zoolog. Museum in Dresden.

Zeitschriften, Jahresberichte, Sammelwerke, Lehrbücher und Vermischtes.

Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, redigirt von W. Kobelt. Jahrgang 21, Frankfurt a. M.

Malakozoologische Blätter, herausgegeben von S. Clessin. Neue Folge Bd. 11, Heft 1. Cassel.

Journal of Conchology. Established in 1874 as the Quarterly Journal of Conchology. Conduct. by John W. Taylor. Vol. 6, No. 1—4. Leeds.

The Nautilus Bd. 3. (Pilsbry und Averell). Philadelphia.

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique. Tome 23, année 1888. Bruxelles.

Journal de Conchyliologie, herausgegeben von H. Crosse und P. Fischer. Vol. 37 (III. Sér., Tome 29) Paris.

Bulletins de la Société Malacologique de France sous la direction de C. F. Ancey, J. R. Bourguignat etc. Tome 6. Paris.

Bulletino della Società Malacologica Italiana. Vol. 14. Pisa.

P. Chalmers Mitchell, Mollusca in: The Zoological Record for 1889. London 1890.

P. Schiemenz, Mollusca in: Zoologischer Jahresbericht für 1889. Herausgegeben von der zoologischen Station zu Neapel. Berlin 1891.

J. Thiele und W. Kobelt, Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Malacologie während des Jahres 1888. Archiv für Naturgeschichte Jahrg. 1889 Bd. 2. Berlin.

W. Kobelt, Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. Heft 9 und 10 p. 17—40 Taf. 33—36.

Martini-Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet, herausgegeben von W. Kobelt. Lief. 368—373. 4° Nürnberg.

G. W. Tryon, Manual of Conchology structural and systematic with Illustrations of the Species. Vol. 10 Pt. 41—44a. Second series: Pulmonata. Helicidae 3 Pt. 17—20. Continuation by H. A. Pilsbry. Philadelphia.

A. Vayssière, Atlas d'Anatomie comparée des Invertébrés. Paris. Taf. 1—15 Mollusken-Anatomie.

K. Eckstein, Repetitorium der Zoologie. Leipzig. Mollusken p. 145—157.

B. Hatschek, Lehrbuch der Zoologie. Jena. 2. Lief.

Abbildungen, zum Theil etwas verändert, nach Originalarbeiten, hauptsächlich von Molluskenaugen; H. findet bei Haliotis und Patella in den pigmentirten Zellen eine helle Axe. Bei Cephalopoden mögen die von Grenacher beschriebenen Stäbchen nur Stützapparate sein, während die Vorderhälften der Zellen als echte Stäbchen fungiren; bei dieser Frage muss man mehr als es von Grenacher geschehen ist, den physiologischen Gesichtspunkt berücksichtigen.

R. Leuckart und H. Nitsche, Zoologische Wandtafeln, Lief. 34 Taf. 77, Mollusca. (Lamellibranchiata, Taxodonta, Anisomyaria).

M. Mendthal, Untersuchungen über die Mollusken und Anneliden des Frischen Haffs. Dissert. Königsberg. 16 p., 1 Taf.

H. V. Wilson, On the breading seasons of marine Animals in the Bahamas. Johns Hopkins Univ. Circ. 8, p. 38.

Die Chitonen haben vom Juli bis November Eier; diese sind klein, undurchsichtig und mit einer stachligen Hülle versehen. Die Zahl der Weibchen ist etwa halb so gross wie die der Männchen. Von Aplysien wurden oft Ketten von 3—4 Individuen in Copula getroffen; die Eier wurden im November gefunden.

C. M'Intosh, On the pelagic fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888. Seventh ann. Rep. Fishery Board for Scotland for the year 1888. Pt. 3, p. 259—310.

In den ersten Monaten des Jahres wurden nur Jugendstadien von Spirialis gefunden, im April Clione borealis. Im Juli treten zahlreiche pelagische junge Muscheln auf, Eier von Modiolaria marmorata und Astarte sulcata, sowie Larven von Natica, die im August und September zahlreicher werden. Im November und December finden sich junge Mollusken nur am Boden.

A. Sabatier, Sur la station zoologique de Cette. Comptes rend. Ac. sc. 109, p. 388—91. Auf den Algen bei Cette leben in grosser

Zahl verschiedene Mollusken, wie Tapes decussata, Aplysia fasciata und depilans, Bulla hydatis, Polycera, Tritonia.

Rob. Irvine und G. Sims Woodhead, On the secretion of lime by animals. Rep. Labor. R. Coll. Physic. Edinburgh 1. p. 62 bis 69 uud 2. p. 122—152, sowie in Proc. R. Soc. Edinburgh 15 p. 308—16 und 16 p. 324—354. Mollusken sind wenig erwähnt. Der im Meerwasser enthaltene Kalk ist zumeist schwefelsaurer, der wahrscheinlich im Organismus in phosphorsauren umgewandelt und erst durch die secernirenden Zellen als kohlensaurer abgeschieden wird.

Rob. Irvine und George Young, On the solubility of carbonate of lime under different forms in sea-water. Proc. R. Soc. Edinburgh 15 p. 316—320.

Muschelschalen lösen sich leichter im Meerwasser auf, wenn das tote Thier darin steckt.

G. Steinmann, Ueber Schalen- und Kalksteinbildung. Ber. naturf. Ges. Freiburg 4 p. 288—293. Eiweisssubstanzen können durch das von ihnen producirte kohlensaure Ammoniak aus gelösten Kalksalzen kohlensauren Kalk ausfällen. Solches geschieht auch durch den Molluskenschleim, in welchem sich bei Gegenwart von Chlorcalciumlösung Calcosphaeriten niederschlagen; der Schleim wird dabei die Natur des Conchyolins erhalten. Die feste Schale kann da entstehen, wo der ausgeschiedene Kalk sich an einen festen Körper, wie ältere Schalentheile (Conchyolinmembran. Ref.) ansetzen kann, während an Körpertheilen, die oft bewegt werden, die Kalktheile sich nicht mit einander verbinden können. Die Schale kann einfach durch niedergeschlagenen Kalk ohne Vermehrung der organischen Substanz verstärkt werden. — Bei Mollusken werden im Laufe phyletischer Entwicklung die äusseren Schalen oft reducirt und können verschwinden (Octopoden).

Robert Schneider, Ueber Eisen-Resorption in thierischen Organen und Geweben. Abh. Akad. Berlin 1888, 68 S., 3 T.

Derselbe, Das Eisen im Körper meerbewohnender Thiere. Naturw. Rundschau 4 p. 545—547.

Derselbe, Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Organismus. Humboldt 8, 9 S., 6 Figg.

Gegenwart von Eisen war nachzuweisen in den Schalentheilen, besonders am Rande, im Deckel, im Byssus und in den Byssusdrüsen, in den Kiemenstäbchen, sowie im Bindegewebe. Die im Mantel eingeschlossenen Kalkkörper enthalten Eisen, von ihnen wird es durch die Manteldrüsen der Schale mitgetheilt. Verf. glaubt, dass das Eisen zur organischen Grundlage der Schale in Beziehung tritt, da zwischen den Blätterschichten derselben solches regelmässig fixirt war. Auch die Leberzellen zeigten allgemein Eisenresorption.

Stefan Apathy, Nach welcher Richtung hin soll die Nervenlehre reformirt werden? Biolog. Centralbl. 9 p. 527—38, 600—608, 625—48.

Verf. parallelisirt die „Nervenspindeln" den glatten Muskelfasern, wobei er des Oeftern die Verhältnisse bei Mollusken beschreibt. Die Kerne in den Nervenfasern sind 200—300 μ von einander entfernt, während die grösste Dicke derselben kaum 3 μ beträgt. Im Centralnervensystem tritt bei Mollusken immer eine ganze Nervenspindel mit einer Ganglienzelle in Verbindung; in den peripherischen Endnerven zerfallen dieselben in die Primitivfibrillen. Der protoplasmatische Theil der Spindeln ist von geringer Grösse, der Kern compact, stäbchenförmig; die Primitivfibrillen sind ziemlich deutlich.

Carl Rabl, Theorie des Mesoderms. Morphol. Jahrb. 15 p. 113—252, T. 7—10. Rabl meint in einer Uebersicht über die Literatur bez. der Mesodermbildung bei Mollusken, dass die Arbeiten Fols „fast auf jeder Seite den Stempel der Ungenauigkeit und Kritiklosigkeit tragen", und wundert sich, dass Sarasins Arbeit über die Entwicklung von Bithynia „jemals hat ernst genommen werden können". Zu Zieglers Arbeit über Cyclas-Entwicklung bemerkt Verf., „dass man bei so günstigen Keimen die allerfrühesten Entwicklungsstadien nicht aus Schnittserien konstruirt." — Neuromuskelzellen kommen nicht, wie Kleinenberg annahm, bei Mollusken vor.

P. Sarasin, Ueber die Theorie des Mesoderms von C. Rabl. Anatom. Anzeiger 4, p. 721—28. Sarasin weist nach, dass bei vielen Mollusken, sogar von Rabl selbst, die „Urmesodermzellen" nicht gefunden sind, während von verschiedenen Autoren die Entstehung von Mesodermzellen aus dem Ectoderm beobachtet wurde.

Béla Haller, Beiträge zur Kenntniss der Textur des Central-Nervensystems höherer Würmer. Arb. zool. Inst. Wien 8, p. 175—312, T. 16—20.

Die Pedalnervenstränge der Amphineuren und niederen Prosobranchier sind mit den Pedalganglien anderer Mollusken verglichen primäre Gebilde. Die Mollusken werden von Nemertinen hergeleitet, daher sollen ihre Nieren den Segmentalorganen der Anneliden nicht homolog sein. — Die grösseren Ganglienzellen anastomosiren bei niederen Mollusken unter einander.

Louis Roule, Études sur le développement des Annélides et en particulier d'un Oligochaete marin (Enchytraeoides marioni n. sp). Ann. Sc. nat. VII, 7, p. 107—442, T. 8—22.

Mollusken und Amphineuren werden beide gesondert vom Trochozoon abgeleitet. Die Entwicklung des Mesoderms und der Leibeshöhle vergleicht Roule mit den Verhältnissen bei Würmern.

L. Fredericq, La lutte pour l'existence chez les animaux marins. Paris.

Abbildungen und Angaben über Lebensgewohnheiten einiger Mollusken.

Verschiedene Mollusken.

H. Simroth, Ueber einige Tagesfragen der Malakozoologie, hauptsächlich Convergenzerscheinungen betreffend. Zeitschr. Naturwiss. 62, p. 65—97.

Simroth betont die Abhängigkeit der Gestalt von der Lebensweise und die unter denselben Bedingungen entstandene Aehnlichkeit sich von verschiedenen Ausgangspunkten her entwickelnder Formen, so mag die gekammerte Schale von Nautilus und Spirula nicht als morphologische Homologie, sondern als physiologische Analogie anzusehen sein, so sind die napfförmigen Schalen verschiedener Gastropoden durch Convergenz entstanden, auch zeigen die Aehnlichkeiten verschiedener Landschnecken, namentlich von Nacktschnecken, mannichfache Convergenzerscheinungen. — Verf. trennt als Mesommatophoren die Onchidien, Vaginuliden und Janelliden von den „Pleurommatophoren" ab; Arion ist mit Limax convergent, ebenso die 3 Zweige Limax, Agriolimax und Amalia. Auch die Raublungenschnecken haben sich convergent entwickelt. Parasitismus kann gewisse Aehnlichkeiten, wie Mangel der Radula, bewirken. An den Deutungen von W. Voigts Entocolax hält Simroth Vieles für zweifelhaft, so kann das „Receptaculum seminis" ein Hoden sein; der Name Cochlosyringia würde besser für Entoconcha (Helicosyrinx) als für Entocolax passen. Dann berichtet Simroth über Pelseneers Ansichten bezügl. des diphyletischen Ursprungs der Pteropoden (vgl. vor. Ber. p. 419—20) und erklärt sich für die Auffassung, nach welcher die Cephalopoden-Arme einem Propodium, der Trichter den Parapodien (Mittelfusslappen) und das Trichterorgan einem rudimentären Metapodium (? Ref.) entsprechen. Der Begriff eines Columellaris als eines von Anfang an gesonderten Muskels erscheint Simroth problematisch (vgl. vor. Ber. p. 409). — Bei der Vorstellung eines Urmollusks soll man an Plattwürmer denken, die sich in der Brandung ansaugten und eine schützende Schale erhielten; durch seitliches Zusammenbiegen brach diese durch (Muscheln) — besser dürfte die Annahme sein, dass sie in der Mitte nicht verkalkt war. Ref. —, durch Aufrollen entstand die Gliederung von Chiton und wahrscheinlich auch, aber mit dem „Hang zur Copula", der Deckel der Schnecken. Die Muscheln brauchen nicht von Schnecken abzustammen; die Befestigung durch den Byssus ermöglichte „die Umbildung der Saugsohle zum Schwellfuss" (Ref. hält die Mantelreservoire der Muscheln für die Hauptbedingung der Entstehung des Schwellfusses). Durch Anpassung an den Sand und die durch Bohren bewirkte Streckung sind die Dentalien entstanden, welche aber schon einen beträchtlichen Schritt in der Entwicklungsrichtung der Gastropoden gethan haben. Durch stärkere Wölbung der ursprünglich flachen Schale entstand die Embryonalschale von Pteropoden und Cephalopoden. Bei den letzteren mögen sich am Vorderende des Fusses greifende Zipfel gebildet haben, die ursprünglich zum Kriechen dienten (? Ref., die Saugnäpfe befinden sich auf der oralen Seite

der Arme); die Aufrollung der Schale mag mit dem Raumbedürfnis für die Kiemen zusammenhängen, daher soll dieselbe bei dem mit 4 Kiemen versehenen Nautilus über den Kopf übergekippt sein. Die Copula soll die asymmetrische Aufwindung verursachen — womit allerdings das Verhalten der ältesten Prosobranchier nicht übereinstimmt —, während Schwimmen die Asymmetrie wieder aufhebt.

Simroth, Zur Kenntniss der Azorenfauna. Arch. Naturgesch. 54, p. 179—234, T. 14—15.

Die Patellen sind auf dem rauhen Boden dauernd sesshaft geworden, die Sohle eines abgelösten Thieres behält Eindrücke von den Vorsprüngen der Corallinen, auf denen sie angeheftet war, daher hat sich die Muskulatur ganz nach der Unterlage geformt. Dauernde Anheftung mag die besondere Ausbildung der zum Ansaugen dienenden Muskulatur und Rückbildung der Kriechmuskeln zur Folge haben. — Doto floridicola zeigt Anpassung an die Rothalgen, auf denen sie lebt, die Rückenfortsätze ahmen die Sporangien nach. — Simroth vermuthet, dass mit der Wasserströmung eine Streckung von Muscheln zusammenhängt, wie er sie an Ostreen beobachtet hat. — Die Zartheit der Gehäuse von Landschnecken mag mehr der Einwirkung der oceanischen Feuchtigkeit als dem Kalkmangel zuzuschreiben sein. — Pedipes afer fand sich zahlreich an einer Stelle, wo das Meerwasser durch Thermen erwärmt war. Die Quertheilung des Fusses ist nur durch die starke Spindellamelle verursacht, die vordere Hälfte hat bei der Locomotion die Hauptarbeit, doch wird kein Theil des Fusses beim Kriechen von der Unterlage losgelöst. Eine besondere Ausbildung der Blutschwellung täuscht durch ihre Unregelmässigkeit eine Schreitbewegung vor. Die Pleurovisceralconnective sind kürzer als bei Auricula, das linke Parietalganglion ist sogar mit dem Pleuralknoten vereinigt. Zwischen den Pedalganglien wurde nur eine Commissur gesehen; die Ganglien liegen über der Querfurche und entsenden die vorderen Nerven zum vorderen Theile des Fusses, die hinteren Nerven zum hinteren. Die Radulaplatten sind ungemein zahlreich und klein.

Tenison-Woods, On the anatomy and life history of Mollusca peculiar to Australia. Journ. Proc. R. Soc. New South Wales for 1888. 22 p. 106—187, T. 3—14. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 626. Verf. berichtet zunächst über die niederen Thiere Australiens im Allgemeinen, um sich dann über verschiedene Einzelheiten der Organisation von Mollusken auszulassen, so über die Gestaltung der Kiemen, über einige Reibplatten, über rothes Blut (bei Arca rothe Blutkörper ohne amöboide Bewegung). Die untersuchten Schnecken zeigten sämmtlich roth gefärbte Buccalmassen; die Färbung hatte ihren Sitz in den Endigungen der Muskelbänder. In der Schale will Verf. feine Blutgefässe bemerkt haben, die Klappen in regelmässigen Zwischenräumen enthielten. Eingehend wird sodann über Gegenwart von Augen in den Schalen zahlreicher Mollusken berichtet. Aehnlich wie Moseley bei Chitonen will Verf. bei Bivalven und Gastropoden solche in sehr grosser Zahl — bei Trigonia etwa 12000 in jeder

Schalenhälfte — gefunden haben, dieselben befinden sich meist auf Hervorragungen, manchmal aber auch im Innern der Schalenmasse. Ebenso enthält das Operculum von Prosobranchiern Augen und andere Sinnesorgane. Auch Nerven und Ganglien soll die Schale enthalten und zwar in solcher Menge, dass Verf. diese ganglienhaltige Schale dem Kopfe der Arthropoden an die Seite setzen will; die „Acephalen" sind demnach nicht als solche zu bezeichnen, weil die Schale die Ganglien und Sinnesorgane eines Kopfes enthält. (Ref. kann nicht umhin die Vermuthung auszusprechen, dass all diese Angaben auf einem Missverständnis der Schalenstructur beruhen dürften.)

H. de Lacaze-Duthiers, Sur la fusion des nerfs et des ganglions chez les Mollusques et leur signification morphologique. (Assoc. franç. Avanc. Sc. 18. sess.) Rev. biolog. Nord France, Lille 1 p. 467.

Dass die beiden Theile, welche nach Verf.'s Ansicht die Pedalstränge der Rhipidoglossen zusammensetzen, nicht durch eine Membran getrennt sind, ist kein Beweis gegen ihre ursprüngliche Trennung (vergl. B. Haller, p. 384); so sind auch die Visceralganglien von Teredo zu einem verschmolzen (s. auch vor. Ber., p. 384).

J. Carrière, Ueber Molluskenaugen. Arch. mikr. Anat. 33, p. 378—402, T. 23. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 626.

Carrière beschreibt die Augen am Mantelrande von Arca. Die zusammengesetzten Augen bestehen aus kegelförmigen Sehzellen mit grossem Kern dicht unter der verdickten Aussenwand und einem darunter gelegenen kegelförmigen Stäbchen; ihre inneren Enden gehen in eine wechselnde Zahl von Fasern über. Die Zellen sind von mehreren Pigmentzellen scheidenartig umgeben, deren Kerne flach, ungefähr in der Mitte gelegen sind; das Ganze bildet eine als Ommatidium zu bezeichnende Einheit. Ausserdem finden sich Stützzellen, die ein Gerüst von nebeneinander stehenden Tüten bilden, in denen die Ommatidien stecken. Die Kerne der Stützzellen liegen im äusseren Ende, Pattens „invaginate eyes" bestehen hauptsächlich aus Pigmentzellen mit scheibenförmigen Kernen und aus farblosen kolbenförmigen Zellen. Die Füllmasse ist von den Zellen durch einen kleinen von feinen Fäden überbrückten Zwischenraum getrennt; dieselbe dürfte ein Schleimpfropf sein. Carrière vermisst in den Zellen jede Structur, die auf Lichtempfindlichkeit dieser Organe hindeuten würde. Diese haben mit den offenen Augen niederer Prosobranchier nichts zu thun; von letzteren glaubt Verf., dass sie wegen ihrer Bedeckung durch die Schale und das lichtscheue Wesen ihrer Besitzer nicht zur vollen Entwicklung gelangen, namentlich bei Patellen (bei denen sie ganz verschwinden können. Ref.) Bezüglich der Augen von Pecten bestätigt Verf. im Ganzen die von Rawitz gemachten Angaben (vor. Ber. p. 396—7), nur glaubt er, dass kein bestimmter Grund vorliege, die erste Zellschicht der Retina für Ganglienzellen zu erklären. Zwischen den Stäbchen befindet sich eine durch Osmiumsäure dunkelgefärbte Masse. Der

Seitennerv liegt über dem Septum (gegen Rawitz). Der Axenfaden in den Retinazellen ist eine Differenzirung innerhalb des Körpers dieser Zellen, nicht eine Nervenfaser, die in sie hineingewachsen ist. Schliesslich erklärt sich Verf. gegen Rawitz' Auffassung des „Seitenwulstes" von Pecten als Sinnesorgan und spricht auch Zweifel bezügl. der „Seitenhügel" aus. In den Mantelrandfäden von Lima sind die Stiele der gefüllten Drüsenzellen nie mit Kernen versehen; nicht von diesen Fäden, sondern vom Fusse werden die Fäden des Nestes erzeugt.

Vitus Graber, Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe. Biolog. Centralbl. 8, p. 743—54, Mollusken p. 752—54.

Von den auf ihre Empfindlichkeit gegen riechende Stoffe geprüften Schnecken reagirt Chromodoris elegans hauptsächlich durch starke Contraction der gelbgefärbten vorgewölbten Bezirke hinter den Kiemen, weniger durch Einziehung der hinteren Tentakel. Allmählich tritt eine Abstumpfung gegen den Reiz ein. Andere Opisthobranchier (Aplysia, Gastropteron, Phyllirrhoe) waren fast unempfindlich, auch einige Prosobranchier (Murex, Natica, Fusus) reagirten wenig, die letzte Schnecke in stärkerem Maasse bei Annäherung von Asa foetida. Von Heteropoden war Carinaria im Allgemeinen empfindlicher als Pterotrachea; bei letzterer ist der fadenförmige Schwanzanhang empfindlich, da er ganz regelmässig wie von einem Magnet abgestossen dem Geruchsträger ausweicht.

William A. Haswell, On simple striated muscular fibres. Proc. Linn. Soc. New South Wales II, 3 p. 1704—10, Mollusken p. 1707—9.

Richtige Querstreifung wurde unter Mollusken nur bei Lima gesehen, wo die Fasern sich so verhalten, wie es Blanchard angegeben hat (vor. Ber. p. 399): die breiteren Streifen sind doppelt brechend. Die Fibrillen, welche deutliche Querstreifung zeigen, konnten isolirt werden, nur einige in der Axe der Faser sind homogen.

J. W. Williams, Preliminary notes on the phenomena of muscle-contraction in the Mollusca. Journ. Conchol. 6, p. 46—52.

Zusammenstellung der Angaben über Cilienbewegung und Muskelcontraction, sowie Vergleich mit den Wirbelthieren. Die glatten Muskeln der letzteren sind zum Unterschiede von denen der Mollusken grösstentheils nicht willkürlich contrahirbar, auch können sie nicht in Tetanus verfallen. — Simroths Erklärung der Fussbewegung von Schnecken erscheint dem Verf. „enthusiasmirend".

Giac. Cattaneo, Sulla morfologia delle cellule ameboidi dei Molluschi e Artropodi. Boll. Sc. Pavia, Anno 11 p. 3—29, 33—57, 2 Taf.; Moll. p. 7—29.

Die periphere Schicht der Blutkörperchen von Mollusken wird aus contractilem Hyaloplasma und nicht contractilem Paraplasma gebildet, der innere Theil besteht aus letzterem allein. Das Hyaloplasma erzeugt die Pseudopodien, welche lang und dünn, oft verästelt sind. Schon sehr bald, nachdem Blut aus dem Körper entnommen

ist, beginnen die Blutzellen abzusterben, indem das Hyaloplasma sich contrahirt und die andere Substanz herauspresst, meist in Form von Lappen, die nicht wieder eingezogen werden. Der Durchmesser der Zellen beträgt zwischen 10 und 15 μ. In den Gefässen der Thiere nehmen die Blutkörper beim Absterben runde Form an

L. Cuénot, Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. Deuxième partie, Invertébrés. Note prélim. Arch. zool. exp. gén. II, 7. Notes p. I—IX, Mollusken p. I—III. Die Blutbildungsdrüse der Cephalopoden ist der Kiemenherzanhang, die Kiemendrüse gehört nicht hierher. Bei Doris liegt dieselbe über den Cerebralganglien (Berghs Blutdrüse), bei Pleurobranchus und Verwandten über der vorderen Aorta nahe am Herzen, bei Philine an der Spitze des Herzens (Vayssières rothe Drüse). Bei Pulmonaten befinden sich diese Drüsen an den grossen Lungengefässen, bei Pectinibranchiern in den Kiemenblättern, bei Haliotis liegt sie im Mantel und mündet ins Vas efferens. Die Lamellibranchier zeigen in der Nähe des Vas afferens eine entsprechende Bildung; Arca tetragona hat Haematien und Amoebocyten.

W. H. Dall, The structure of the gill in Amusium dalli, Dimya argentea, and Arca ectocomata. Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll. 18, p. 433—38.

Verf. vergleicht die Kiemen der 3 genannten Arten mit denen einiger anderer primitiver Formen. Arca ect. hat keine Chitinstäbchen. Die Kieme von Pleurotomaria (a much higher mollusk than Nucula) ist einfacher als die von Nucula, ihr fehlt das chitinige Stützwerk; die Kieme von Nucula ist auch mehr specialisirt, als diejenige von Dimya oder Amusium. — Die Urform der Kieme war eine einfache gefaltete (pinched-up) Lamelle. — Eine Eintheilung höherer Gruppen nach den Kiemen (Pelseneer) hält Dall für ungeeignet, eher mögen kleinere Abtheilungen darnach unterschieden werden. Er weist auf die Verschiedenheit der Kiemen bei Docoglossen hin, unter Rhipidoglossen haben Scutellina, Addisonia, Emarginula ganz verschiedene Kiemen (diese 3 Formen gehören aber garnicht zusammen. Ref.). Die Kieme von Lyonsiella ist vom gewöhnlichen Typus, während die von Cetoconcha und Poromya Neubildungen darstellen, nachdem die alten Kiemen verschwunden waren.

J. W. Williams, On the meaning of the glycogenic function in the Mollusca. A study in compar. Physiology. Journ. Conchol. 6, p. 34—39.

Bei den Mollusken wird das Glycogen aus denselben Stoffen erzeugt, wie bei Vertebraten, aus Kohlehydraten und Eiweissstoffen der Nahrung.

A. Kowalevsky, Ein Beitrag zur Kenntniss der Exkretionsorgane. Biolog. Centralbl. 9. Mollusken p. 66—70. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89 p. 368—69.

Wird einem Pecten eine Mischung von ammoniakalischem Karmin mit Indigokarmin eingespritzt, so wird die erste Substanz von der

Perikardialdrüse, die andere vom Bojanus'schen Organ ausgeschieden, und zwar dort in Form zahlreicher rother Körnchen, hier in Form von spindelförmigen blauen Krystallen, die in den Vacuolen der Epithelzellen um das schon früher erzeugte Concrement herumliegen. Blaue Lakmuslösung wird in dem Pericardialepithel geröthet, daher erzeugt dieses ein saures Excret. Aehnlich verhält es sich bei anderen Lamellibranchiern; bei Venus wurde ein besonderes zungenförmiges Organ am Darme unter dem Herzen gefunden, das die Reaction der Pericardialdrüse zeigt. Bei mehreren Gastropoden wurde das Indigokarmin vom Bojanus'schen Organ abgeschieden, doch wurde nur bei Haliotis eine schwache rothe Färbung der Vorhofsanhänge gesehen, eine Ausscheidung des Karmins fand bei den übrigen nicht statt. Die nach Wegmann zum Bojanus'schen Organ gehörende linksgelegene Drüse (Haliotis) ist ein besonderes Organ, dessen Papillen prall von Karmin erfüllt werden. Bei Cephalopoden färben sich die Kiemenherzen roth, die Venenanhänge resp. Nieren blau, die ersteren werden von Lakmustinktur geröthet, der Kiemenherzanhang blieb ungefärbt. Bei Dentalium nahmen die Zellen des Bojanus'schen Organs Indigkarmin in Form von Tröpfchen auf. Die Bojanus'schen Organe spielen demnach die Rolle echter harnabsondernder Organe, entsprechend den Harnkanälen der Wirbelthiere, während die Excretion der Pericardialdrüse der der Malpighischen Körperchen entspricht.

Paul Marchal, L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. Mém. Soc. zool. France 3 p. 31—87, Mollusken p. 77—86.

Marchal findet ebenso wie frühere Untersucher, dass den Lamellibranchiern Harnsäure fehlt, dagegen finden sich Harnstoff, Taurin, Creatin und Creatinin, auch Leucin und Tyrosin. Leber und Bojanus'sche Organe besorgen die Abscheidung. Bei Pulmonaten ist Harnsäure vorhanden (bei einer Helix pomatia mehr als 7 mgr.), ausserdem eine andere Säure, wohl Leucin. Die Leber gewisser Gastropoden enthält Harnstoff. Bei Sepia ist freie Harnsäure mit Spuren von harnsaurem Kalk gefunden, die bei Octopus durch einen anderen Körper, wahrscheinlich Guanin, ersetzt wird.

C. Fr. W. Krukenberg, La retention de l'urée chez les Sélaciens, avec quelques remarques sur l'accumulation d'autres substanzes cristalloïdes dans les tissues contractiles de certaines espèces animales. Ann. Mus. H. nat. Marseille 3, Mém. 3, 43 p.

Krukenberg fand bei Eledone einen dem Creatinin ähnlichen Stoff, dagegen wurde Indol und Indican in den Muskeln, den Nierenanhängen und der Leber derselben Art, sowie bei Doris tuberculata und Fissurella costaria nicht wahrgenommen.

R. E. C. Stearns, On certain parasites, commensales and domiciliares in the pearl oyster. Ann. Rep. Smiths. Inst. f. 1886, Pt. 1, p. 339—44, 3 T.

In Schalen von Haliotis rufescens Sw. wurde hauptsächlich Penitella eingebohrt gefunden, in solchen von Meleagrina Lithodomus. Bei letzterer wurden zwischen Mantel und Schale auch Fische

(Fierasfer, Oligocottus) gefunden, die von Schalenmasse, welche so schnell erzeugt sein muss, dass sie von den Eindringlingen nicht wieder zerstört werden konnte, eingeschlossen waren.

H. Crosse, A new classification of the Mollusca by W. H. Dall. Journ. Conchyl. 29, p. 82—83.

Mit Dall verwirft Crosse Ray Lankesters Vereinigung der Pteropoden mit den Cephalopoden, auch die Eintheilung der Lipocephala (Lamellibranchier) nach den Adductoren und die der Gastropoden in Isopleura (Amphineuren) und Anisopleura (Zygobranchier und Azygobranchier).

Wilh. Stricker, Zur Geschichte der Mollusken. Zoolog. Garten 30, p. 139—42, 305—11, 360—65. Auszug aus Locard (vgl. vor. Ber. p. 385).

J. W. Williams, Variation in the Mollusca and its probable cause. Sc. Gossip 1889, p. 146—7, 174—78, 200—3, 245—48. Figg.

Amphineura.

G. Arm. Hansen, Neomenia, Proneomenia und Chaetoderma. Bergens Mus. Aarsberetn. for 1888, 12 p., 1 T. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 22—23.

Proneomenia ist länger gestreckt als Neom., mit stärkerer Cuticula und einer deutlichen Radula ausgestattet; an Stelle derselben hat Neom. 2 longitudinale Wülste ohne Zähne. Bei Neom. findet sich jederseits ein Penis mit einem Stylus, welcher bei Pron. fehlt. In der Analhöhle befinden sich hohle Falten, darüber liegt ein Blutraum; diese Falten ersetzen die Kiemen. Das Ende der Ausführungsgänge der Keimstoffe wird als Eiweissdrüse bezeichnet; Neomenia hat eine Spermathek und an der Mündung der Ausführungsgänge ein weibliches Copulationsorgan. Die bei Chaetod. einfache Geschlechtsdrüse ist bei Neom. und Pron. paarig, die Geschlechter sind bei Chaet. getrennt, bei den anderen vereinigt. Von den Kiemen zum Herzen gehen 2 Gefässe; das Diaphragma grenzt den ventralen Blutraum dorsalwärts ab. Eine chitinöse Lippe, welche Chaet. um die Mundöffnung herum besitzt, fehlt den anderen; die Mundmasse ist bei Neom. in den Pharynx einstülpbar, die anderen zeigen keine Trennung zwischen Mundmasse und Pharynx, am Anfange des Darmes befindet sich eine enge Oeffnung. Pron. hat 2 Speicheldrüsen. Der Darm, welcher bei Chaet. frei in der Leibeshöhle nur dem Diaphragma aufliegt, ist bei den anderen mit der Leibeswand verwachsen; in demselben verlaufen dorsal und ventral 2 Furchen mit cylindrischem Epithel, während die seitlichen Falten rundliche Zellen tragen. Die sonst vorhandene Ventralfurche fehlt bei Chaetoderma; dieses hat 4 mächtige Längsmuskeln, bei den anderen ist die Muskulatur im Ganzen viel schwächer, nur ventral deutliche Längsbündel. Grosskernige in die Cuticula vorspringende Zellen bei Neom. mögen als Nervenenden zu deuten sein. — Chaet. in Bezug auf Haut und Muskulatur den Anneliden ähnlich steht im Uebrigen den Mollusken näher durch die 2 Kiemen, die Geschlechts-

organe und die in einen Zahn modificirte Radula; Pron. ist noch deutlicher ein Mollusk durch die Radula, Zwittrigkeit und Penis, während Neom. durch den gespaltenen Ausführungsgang, Receptaculum seminis, Andeutung von Oviduct und Vas deferens Molluskenähnlichkeit aufweist.

A. O. Kowalevsky & A. F. Marion, Contributions à l'histoire des Solénogastres ou Aplacophores. Ann. Mus. H. nat. Marseille 3, Mém. 1, 77 p., T. 1—7 (vgl. vor. Ber., p. 386 und Ber. f. 1886, p. 357).

Lepidomenia hystrix lebt als Commensale auf Balanophyllia italica; ihre Länge beträgt etwa 2 mm. Die Stacheln sind durch Cuticularsubstanz verbunden, keulenförmige Fortsätze der Hypodermis, wie sie bei Proneomenia vorkommen, fehlen. In der Hypodermis sind grosse eiförmige Zellen zerstreut, wahrscheinlich Drüsenzellen. In der hinteren dorsalen Grube liegt unter der Hypodermis noch eine andere Zellschicht von nervöser Natur. Hinter dem Munde ist die Hypod. verdickt; diese wird von einer deutlichen Basalmembran getragen. Am Vorderende der Bauchrinne liegt eine paarige Drüse. Der Hautmuskelschlauch ist sehr schwach, die Längsmuskulatur bündelweise angeordnet. In der Mundhöhle sind starke Faltungen des Epithels wahrnehmbar, in der Umgebung des Pharynx zahlreiche Drüsenzellen (vordere Speicheldrüse). Die Radula besteht aus 2 Reihen von Zähnen. Umfangreiche rundliche Speicheldrüsen liegen daneben und gegenüber ein kleiner dorsaler Blinddarm mit keulenförmigen Drüsenzellen. Die Nephridien sind einfache gerade Röhren. Vom Cerebralganglion wurden Nerven zur Haut verfolgt. Die Seitenstränge bilden neben den Cerebralganglien jederseits eine Anschwellung (als vordere Eingeweideganglien bezeichnet — diese entsprechen nicht den vorderen Eingeweide- od. Buccalganglien von Mollusken. Ref.) und im hinteren Theile eine andere (hintere Eingeweideganglien); auch die Pedalstränge sind vorn und hinten angeschwollen und durch Commissuren mit einander und den Seitensträngen verbunden. — Von den Proneomenia-Arten ist vagans 6 mm, desiderata 10 mm, aglaopheniae 2—3 cm lang. Die keulenförmigen Hypodermisfortsätze zeigen bei ihnen wahrnehmbare Verschiedenheiten; eine Verbindung derselben mit den Stacheln (Hubrecht) wurde nicht wahrgenommen, sie sind wohl hauptsächlich drüsiger Natur. Die vordere Fussdrüse von Pron. vagans ist mit Flimmerepithel ausgekleidet, sie wird von einem Knorpel gestützt; längs des Fusses liegen Drüsenzellen. Die dorsale und laterale Wand der Mundhöhle trägt sensible Papillen, die vorgestreckt werden können und deren Ganglien (die übrigens gleichfalls den Buccalganglien von Mollusken nicht homolog sind. Ref.) mit den Cerebralganglien zusammenhängen. Unter der Radula, die mit Haifischzahn-ähnlichen Platten besetzt ist, liegt ein Knorpel; gleich dahinter mündet ein dorsaler Blindsack. Die 2 Speicheldrüsen sind sehr lang. Hinter den Cerebralganglien findet sich ein Knorpelstück, dem sich Pharyngealmuskeln anheften, mit dem ventralen

Theile zusammenhängend. Die Lateralstränge entsenden ventrale und dorsale Nerven. Im Uterus ist das Epithel mehrschichtig. — Aus der Beschreibung der anderen Arten ist hervorzuheben, dass Pron. aglaopheniae ein oberes und 2 seitl. Ganglien im Schlundringe zeigt, ausserdem jederseits noch 2 kleine Anschwellungen; Pron. gorgonophila hat sehr grosse Hautpapillen und an der Stelle, wie bei den eigentlichen Mollusken, über und hinter der Radula ein Buccalganglion.

Scaphopoda.

H. Fol, Sur l'anatomie microscopique du Dentale. Arch. Zool. exp. gén. II, 7, p. 91—148, F. 5—8. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 737—39.

Das einschichtige Körperepithel ist grösstentheils bewimpert. Am Mantelrande liegen 2 Arten von Drüsenzellen, von denen Fol annimmt, dass sie bei der Schalenbildung eine Rolle spielen. Im Innern des Mantels trägt eine Stelle hohe Epithelzellen, die nicht deutlich drüsig sein sollen (es ist ein richtiges Drüsenepithel von muköser Beschaffenheit. Ref.). In der Analgegend ist die Innenseite des Mantels in mehreren queren Zonen stark bewimpert. Im Darmtract ist das Epithel hoch; Fol glaubt, dass es anfangs bewimpert, später drüsig ist. Unter den Cilien liegt eine durchsichtige Schicht mit kleinen Körnchen, von denen jedes einer Wimper entspricht; der darunterliegende Theil der Zelle ist von Fortsetzungen der Cilien streifig. An den Seiten der Radula sind die Epithelzellen rhombisch, jede trägt ein langes horniges Stäbchen; diese Zellen schliessen sich den Erzeugern der Radula an. Der Oesophagus zeigt Längsfalten; das Magenepithel ist drüsig, der Uebergang in das Leberepithel ist allmählich. In den Enddarm mündet durch ca. 6 Kanäle eine acinöse Drüse, in deren Innerem Geschlechtsproducte gefunden wurden; ihr Epithel trägt Wimpern. Am After ist ein Sphinkter. Die über dem Schlunde gelegene Masse des Nervensystems erklärt Fol für einheitlich (Cerebral- und Pleuralganglien Plates, s. vor. Ber. p. 387), da keine deutlichen Commissuren vorhanden seien. Die Ganglienzellen werden in grosse und kleine eingetheilt, die aber sonst nicht verschieden seien; sie sind unipolar, ihr Fortsatz theilt sich öfter in 2 divergirende Aeste; sternförmige Zellen mit einem membranösen Balkenwerk werden zur Neuroglia gerechnet. Zwischen den Muskelzellen sind feine Verbindungsbrücken erkennbar; der Kern liegt immer excentrisch. Die Retractoren bestehen aus 2 Bändern jederseits, die sich dann vereinigen, um die Längsmuskulatur des Fusses zu bilden. Eingeh. Beschreibung der verschiedenen Züge. In der Mitte des Fusses sind die Muskeln regelmässig angeordnet, 14—16 Längs- und 10—12 Diagonalbündel jederseits; inmitten der Ringmuskeln liegt eine besondere Längsfaserschicht; vorn vermischen sich die Bündel zu einem regellosen Netze. Im Mantelrande liegt ein Circulär- und ein Radialmuskel. Der Perianalsinus hat eine dünne Wandung

mit einem Endothel bekleidet und von Muskelfasern, hauptsächlich longitudinalen, durchzogen; derselbe kann vielleicht als Herz bezeichnet werden und dürfte jedenfalls dem Herzen der Lamellibranchier homolog sein.

Die beiden Hälften des Bojanus'schen Organs sind durch einen mittleren drüsigen Sack mit einander verbunden; ihr Epithel ist einschichtig, die Zellen enthalten Ballen einer granulirten Substanz, keine Concretionen; bei der Secretion wird der ganze apicale Theil der Zelle abgestossen, Wimpern wurden nicht beobachtet. Die Keimdrüse, ein längsgerichteter Sack, ist selbst im Winter von Keimstoffen erfüllt. Die Spermatozoen haben an beiden Enden des Köpfchens je eine Vacuole. Die Eier zeigen ausserhalb der Dottermembran eine hyaline Schicht. Bei der Reife bildet sich durch Verschmelzung der Wandungen der Keimdrüse und des rechten Bojanus'schen Organs eine Oeffnung, durch welche die Keimstoffe entleert werden. Die tentakelförmigen Fäden sind nur von einer Art (gegen Plate) in verschiedenen Entwicklungsstadien, bei jüngeren kann man die Epithelzellen deutlich unterscheiden, die später atrophiren. Die Muskelfasern verzweigen sich am Ende und heften sich an der Einsenkung an, die Fol für einen Saugnapf hält; eine Anzahl von Zellen am Grunde der Anschwellung sollen ein Stützorgan darstellen (dieselben sind drüsiger Art, ihre Ausführungsgänge hält Fol für Sinneszellen. Ref.). Eine doppelte Reihe von Drüsenzellen liegt weiter unten. Verf. glaubt, dass bei der Urform der Solenoconchen und Lamellibranchier jederseits am Grunde des Mantels eine lange Reihe von Fäden vom Munde bis zum After existirt habe; davon seien bei den ersteren die Cirren, bei den letzteren die Kiemen und Mundlappen übrig geblieben. (Man könnte dabei auch an das mit zahlreichen Tentakeln besetzte Epipodium der ältesten Prosobranchier, sowie an die Kiemen der Chitonen denken, doch halte ich diese Anschauung Fols für unwahrscheinlich; eher dürften die Mundlappen der Muscheln und der Cirrenapparat der Dentalien den beiden Kopftentakeln der Prosobranchier, die Kiemen der Lamellibranchier sicher denen der Zygobranchier unter den Gastropoden entsprechen. Ref.)

Cephalopoda.

G. Steinmann, Vorläufige Mittheilung über die Organisation der Ammoniten. Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br. 4, p. 113—129. Ref.: Z. Naturw. 1889, p. 117—19.

Verf. ist der Ansicht, dass Argonauta ein Ammonit ist. Die Schale, welche ihre Scheidewände, den Sipho und das Haftband verloren hat, ist vom Thiere losgelöst, wird aber nicht abgestossen, sondern wegen ihrer Verwendbarkeit als Behälter für die Eier beibehalten und durch die Rückenarme festgehalten. Steinmann glaubt, dass die „Bildungshaut“ der inneren Schalensubstanz durch die Oberhaut überwachsen wurde, sodass sich jene von der eigentlichen

Schale (Ostracum) trennte. So ist die Gattung Argonauta der Familie Stephanoceratidae als polyphyletisches Glied einzufügen. Dadurch ist es wahrscheinlich gemacht, dass die Octopoden von den Ammoniten abstammen. Im Gegensatz zu den Decapoden, welche durch Zurückdrängung des Ostracums und Einziehung der Perlmutterschale in den Mantel zu nackten Thieren geworden sind, fehlen den Octopoden in der Regel Flossenanhänge. Die Namen Octopoden und Decapoden möchte Verf. für die fossilen Formen durch Ammonoidea und Belemnoidea ersetzen. Diese und die 3. Ordnung der Nautiloidea waren schon im palaeozoischen Zeitalter von einander getrennt und sind wahrscheinlich monophyletisch aus Endoceras-ähnlichen Thieren hervorgegangen. — Der Aptychus ist jedenfalls als ein vom Kopfskelet losgelöstes Trichterknorpelpaar anzusehen.

Derselbe, Geolog. Verbreitung der Nautiloidea. Steinmann und Doederlein, Elemente der Palaeontologie, p. 371—72; Geologische Verbreitung und Stammesgeschichte der Ammonoidea, ibid. p. 448—59.

Die Nautiloidea müssen schon eine lange präsilurische Existenz gehabt haben und erreichten im Silur ihre höchste Entwicklung. Die verengten Mündungen mancher palaeozoischen Schalen beweisen, dass die Kopfanhänge damals eher wie bei den anderen Cephalopoden beschaffen waren, namentlich dass die dorsalen Anhänge nicht überall zu einer Kapuze vereinigt und die Arme nicht bei allen zu Tentakeln ausgebildet waren. In der phyletischen Entwicklung der Cephalopoden ist das Streben nach freierer Bewegung deutlich zu erkennen. Die Vereinfachung der Loben kann man als Vorstufe der gänzlichen Loslösung aus der Schale ansehen, die später ganz unterdrückt wird (Octopoden). In der Reihe der Belemnoidea lässt sich die Veränderung der ursprünglichen Schale verfolgen, welche vom Mantel umwachsen und so in das Innere verlegt wird; die 2 Fangarme können vielleicht als Auswüchse des Mantels angesehen werden.

A. Karpinski, Ueber die Ammoneen der Artinsk-Stufe und einige mit denselben verwandte carbonische Formen. Mém. Acad. Pétersbourg VII, 37 No. 2. Es wird eine Entwicklungsreihe der Ammoneen aufgestellt.

H. Lagatu, Caractères distinctifs de l'espèce et du sexe dans les coquilles types de quatre Sepia. Act. Soc. Linn. Bordeaux 42, p. 105—20.

Arthur H. Foord, Catalogue of the fossil Cephalopoda in the British Museum. Part 1. London, Brit. Mus. 1888.

Foord wendet sich gegen Hyatts Classification und seine Erklärung der conischen Calotte von Orthoceras, auch will er Fischers Eintheilung der Nautiloidea nicht beistimmen.

A. H. Foord & G. C. Crick, On the muscular impression of Coelonautilus cariniferus J. de C. Sowerby, sp., compared with those of the recent Nautilus. Geol. mag. London, Dec. 3, Vol. 6, p. 495—98.

Der Muskeleindruck von Coelonautilus macht es wahrscheinlich, dass die Schalenmuskeln sich nicht wie bei dem lebenden Nautilus

nur an den Seiten der Schale, sondern in einem vollständigen Ringe angeheftet haben.

W. E. Hoyle, Observations on the anatomy of a rare Cephalopod (Gonatus fabricii). Proc. Zool. Soc. 89, p. 117—135, 2 Taf. Ref.: Journ. Conchyl. 38, p. 157—58.

Im Magen von Hyperoodon rostratus wurden mehrere mehr oder weniger verdaute Exemplare von Gonatus gefunden; das Nervensystem ist sehr widerstandsfähig, am meisten die Kiefer und die Augenlinsen. Die Mantelhöhle ist tief, der Sipho mit einer Klappe und in der ventralen Wand mit 2 dünnen Knorpelplatten versehen. Der Schale lagert sich Knorpel an; das Schalenepithel ist im vorderen Theile unter der Schale hoch, über ihr niedrig, weiter nach hinten schwindet diese Differenz. Am Hinterende findet sich eine konische knorpelartige Masse, vielleicht als Grundlage für die Ablagerung der Schichten des Phragmoconus anzusehen. Accessorische Herzen fehlen. Die Radula hat nur 5 Zahnreihen. Das Trichterorgan scheint functionell einer Klappe zu entsprechen; die Aehnlichkeit der rundlichen Körperchen in den Zellen des Organs mit Nesselfäden dürfte nur scheinbar sein (vgl. vor. Ber. p. 389). Gonatus ist mit Onychoteuthis am nächsten verwandt, doch rechtfertigen die Unterschiede die Aufstellung einer besonderen Unterfamilie Gonatidae für jene Form.

Derselbe, On a tract of modified epithelium in the embryo of Sepia. Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh 10, p. 58—60.

Vom Hinterende des Embryos verläuft ein Streifen in der dorsalen Mittellinie und einer auf jeder Flosse; dieselben bestehen aus Epithelzellen, welche durch bedeutende Höhe ihre Umgebung überragen. Ihre rundlichen Kerne sind grösstentheils basal, ihr Inhalt fein granulirt und stark färbbar. — Aehnliche Streifen wurden auch bei Embryonen von Loligo und Ommastrephes beobachtet, doch nur die medianen, bei dem ersteren von bedeutender Breite, sodass ein grosser Theil des Hinterendes davon bedeckt wird. Verf. hält diese Structur für ähnlich mit der eingestülpten Drüse am Hinterende von Sepiella.

Gius. Jatta, La innervazione delle braccia dei Cefalopodi. Boll. Soc. Natural. Napoli I, 3, p. 129—32. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 161.

Die Armnerven entspringen aus den Pedalganglien, durchziehen nur die Brachialganglien, indem sie sich theilen, und erhalten von diesen einige Verstärkungsfasern — ein Beweis für die Pedalnatur der Arme.

P. Pelseneer, Sur la nature pédieuse des bras des Céphalopodes. Mém. Soc. malac. Belgique 24, 3 p.

Beim Sepia-Embryo zieht sich mit den Armen das Pedalganglion vor der Cerebralcommissur dorsalwärts aus (vgl. vor. Ber. p. 390).

L. Cuénot, Sur les glandes lymphatiques des Céphalopodes et des Crustacés décapodes. Comptes rend. 108, p. 863—65.

Die Kiemendrüse der Cephalopoden ist nicht eine lymphatische Drüse, wohl aber sind es die weissen Drüsen an den Kiemenherzen, mit diesen durch kurze Stiele verbunden. Vom Venensystem aus lassen sie sich injiciren; die Bluträume haben keine eigenen Wandungen. Aussen wird die Drüse von einem hohen Epithel bekleidet, im inneren Maschenwerk sind zahlreiche Entwicklungsstadien von Lymphzellen zu beobachten, welche dann in den Blutstrom gelangen. Solche Drüsen finden sich wahrscheinlich allgemein bei Cephalopoden.

H. Dewitz, Hilfskammerwände silurischer Cephalopoden. Zoolog. Anzeiger 12, p. 147—52. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 369—70.

Verf. hält an seinem Ausdruck Hilfskammerwände statt Pseudosepten fest und weist auf Widersprüche in Schröders diesbezügl. Arbeit hin.

O. Jaekel, Ueber einen Ceratiten aus dem Schaumkalk von Rüdersdorf und über gewisse als Haftring gedeutete Eindrücke bei Cephalopoden. N. Jahrb. Min. Geol. Pal. 2, p. 19—31.

Verf. hält es für unmöglich, die bei gewissen Cephalopoden vorhandenen Furchen, welche nahe der Mündung über die Seiten und den Externtheil verlaufen, als Eindruck des Haftringes zu deuten.

S. Watase, On a new Phenomenon of Cleavage in the Ovum of the Cephalopod. Johns Hopk. Univ. Circ. 8, p. 33—34.

Im Stadium von 32 Zellen ist es bemerkenswerth, dass der hintere Theil des Blastoderms von Loligo pealii, der durch die zweite Furchung abgetrennt ist, nur 12, der vordere 20 Zellen enthält; dieser theilt sich demnach schneller. Besonders auffällig aber ist es, dass die Zellen der beiden Hälften rechts und links von der Mittellinie sich abwechselnd theilen.

Lamellibranchiata.

W. H. Dall, Report on the results of dredging, under the Supervision of Al. Agassiz, in the gulf of Mexiko and in the Caribbean Sea, by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake". XXIX. Report on the Mollusca. Part 1. Brachiopoda and Pelecypoda. Bull. Mus. compar. Zool. Harv. Coll. Cambridge 12, 1886, p. 171—318, 9 Taf.

Das vorwiegend systemat. Werk bringt ausser allgemeinen Angaben über Tiefseethiere einige Angaben über morpholog. Verhältnisse von Muscheln, besonders über Kiemen und Mundlappen. Dimya steht zwischen Mytilus und Ostrea, sie hat jederseits eine Kieme, die aus losen Fäden besteht. Mytilimeria baut sich ein Gespinnst, das man für einen Schwamm gehalten hat. Die allgemein verbreitete Eintheilung der Bivalven nach den Schliessmuskeln ist unbrauchbar und die von Fischer nach den Kiemen nicht weniger.

P. Pelseneer, Pélécypodes sans branchies. Proc. verb. Soc. mal. Belg. 17, 1888 p. 42—43.

Derselbe, Les Lamellibranches sans branchies. Bull. Soc. zool. France 14, p. 111—13.

Pelseneer erwidert auf Dalls Einwürfe (vor. Ber. p 399), dass die von ihm untersuchten Exemplare von Silenia und Lyonsiella Typen waren. Die Kiemen sind phyletisch älter als das Septum und sie können bei den fragl. Gattungen daher nur in regressiver Entwicklung begriffen sein. Wo das Septum ausser der Kieme vorkommt, ist es von dieser gebildet und stellt das Anfangsstadium seiner Entwicklung dar; die Löcher in dem starken muskulösen Septum sind ganz regelmässig angeordnet und können nicht Artefacte sein.

W. H. Dall, The anatomical characters of Poromya, Verticordia, Cuspidaria, Myonera, and related forms. Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll. 18, p. 441—52.

Dall beschreibt die Septenbildung, welche bald durch die sich mit einander vereinigenden Kiemen zu Stande kommt, wie bei Perna und Modiolarca, wobei die Kiemen in der Hauptsache ihren Bau behalten, während der Mantel bei der Bildung unbetheiligt ist, bald allein aus dem Siphonalseptum durch Verlängerung nach vorn hervorgeht (Poromyidae und Cuspidariidae). Dabei verändert sich die Muskulatur der Siphonen, indem das Septum muskulös wird. Wenn der Respiration dienende Blätter sich auf dem Septum ausbilden, so fängt dieser Vorgang am Hinterende an und die Lamellen erhalten das Blut von hinten her. Dieselben sind (Poromya und Cetoconcha) den Ctenidien von Verticordia, Lyonsiella, Perna nicht homolog, sondern neugebildet (Reihe von Myonera und Cuspidaria zu Cetoconcha und Poromya), ähnlich wie die Mantelkiemen von Patellen, nachdem die Ctenidien (Acmaea) sich rückgebildet hatten (Lyonsia, Lyonsiella, Verticordia). Durch Oeffnungen im Septum wurde für Erneuerung des Wassers gesorgt. Nur bei Lyonsiella abyssicola betheiligen sich beide Organe, Mantel und Kiemen, an der Septenbildung. Bei Poromya scheinen die Oeffnungen sich erst beim Eintritt der Geschlechtsreife zu öffnen; die Analkammer dient als Brutraum. — Pelseneers Gruppe Septibranchia kann wegen der doppelten Entstehungsweise des Septums nicht als natürlich gelten.

P. Pelseneer, Sur la classification phylogénétique des Pélécypodes. (Commun. prélin.) Bull. scient. France Belgique III, 2.

Während alle auf ein Organ basirten bisherigen Eintheilungen der Muscheln, nach der Schale (Neumayr u. And.), nach den Adductoren, nach den Oeffnungen im Mantel (Latreille), den Siphonen, den Otocysten (v. Jhering), oder den Visceralganglien (Rawitz), ebenso nach der Zahl der Kiemen (Fischer) unnatürlich sind, kann man auf die Bauart der Kiemen ein „natürliches" System begründen (vgl. vor. Ber. p. 384). Jede der beiden Kiemen besteht in der Regel aus 2 Blättern, diese aus einzelnen Lamellen oder Filamenten. Nuculiden und Solenomya, welche einen Kriechfuss haben, besitzen die primitivste Kiemenform (Protobranchiata), Arciden und Trigoniiden mit filamentösen Kiemen und einem Byssusfuss bilden die Filibranchiata, die Mytilaceen, Pectinaceen und Ostreaceen werden als Pseudolamellibranchiata zusammengefasst; die Eulamellibranchiata

umfassen die Mehrzahl aller Formen, von denen noch die Septibranchiata abgelöst werden. — Von den 2 vollständigen Blättern, wie sie auch Kellya hat, verschwindet bei Lasaea der umgebogene Theil des äusseren Blattes, bei Montacuta das ganze Blatt.

A. Ménégaux, Sur la branchie des Lamellibranches et sur la comparaison avec celle des Scutibranches. Bull. Soc. philom. VIII, 1, p. 137—44. Auszug: C. r. Soc. phil. p. 26—28.

Verf. giebt eine Uebersicht über die verschiedenen Typen der Kiemen. Man kann unterscheiden: Blätterkiemen, Fadenkiemen und Lamellenkiemen. Bei Leda, Yoldia und Malletia soll sich die primitivste Kiemenform finden, während Nucula schon eine höhere Entwicklung in der Richtung zur Fadenkieme von Pectunculus zeigt; diese Urform des Organs ist vollkommen der von gewissen Prosobranchiern vergleichbar. Die Fadenkiemen können einmal in solche getheilt werden, bei denen das Blut jeden Faden hin und zurück durchläuft (Arciden), und solche, bei denen jeder Faden nur in einer Richtung durchflossen wird (Mytiliden), sodann in einfache (Arciden, Mytiliden, Anomien, Trigonien) und gefaltete (Aviculiden, Pectiniden). Von den Fadenkiemen sind die Lamellenkiemen durch theilweise Verwachsung ableitbar; diese zeigen immer eine deutliche Differenzirung von zu- und abführenden Gefässen und sind überhaupt vollkommener als die Fadenkiemen. Das ausführende Gefäss liegt stets am Grunde der direkten Blätter. Ménégaux will die Lamellibranchier eintheilen in: 1. Foliobranchier (Nuculiden und Solenomyiden), 2. Filibranchier (die vorher genannten), 3. Eulamellibranchier (Najaden und Siphoniaten, mit Ausschluss der folgenden), 4. Septibranchier (Poromyiden und Cuspidariiden).

W. H. Dall, Notes on the anatomy of Pholas (Barnea) costata L. and Zirphaea crispata L. Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., p. 274—76.

Beschreibung des Weichkörpers der gen. Arten. Bei der ersteren ist der Fuss gegenüber der Mantelöffnung verdickt und hat eine kleine (drüsige?) Einsenkung; hinter dem Fusse findet sich ein medianer tentakelartiger Fortsatz, vielleicht ein Sinnesorgan wie das von Yoldia. Die andere Art hat keinen derartigen Fortsatz; sie scheint im Ganzen mehr modificirt zu sein und sie zeigt weniger Züge des Mya-Typus, von dem beide abstammen dürften.

F. A. Stump, Dissection of the fresh-water Mussel. Tr. Manch. Micr. Soc. 1888, p. 85—86. (Nichts Neues.)

W. H. Dall, On the hinge of Pelecypods and its development, with an attempt toward a better subdivision of the group. Amer. Journ. Sc. III, 38, p. 445—62. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 164—65.

Dall nimmt 3 Schlosstypen an, der erste und einfachste, anodonte ist ohne Zähne, der zweite prionodonte zeigt solche quer zum Rande, der dritte orthodonte parallel zu demselben. Die Urform dürfte wie die Larvenschalen zahnlos gewesen sein, indessen kann Zahnlosigkeit auch in Folge von Rückbildung auftreten (Anodonta). Vom Ligament kann sich ein Theil in horizontaler oder vertikaler Richtung

abgliedern, im letzteren Falle entsteht der sogen. Knorpel, meist in der Richtung nach vorn, bei Solenomya ausnahmsweise nach hinten. Die Stadien dieses Vorganges können bei Nuculaceen beobachtet werden, unter denen Malletia selbst Rückbildung des Knorpels zeigt. Verf. spricht dann kurz über die Verhältnisse des Ligamentes in einigen besonderen Fällen. Die Formen mit anodontem Schlosse, soweit es Dall für ursprünglich hält, nennt er Anomalodesmacea; falls ein löffelförmiger Fortsatz für das Ligament sich findet, ist er nicht mit den Zähnen zu verwechseln. Die Anfänge von Zahnbildung mögen auf die Rippenenden an der Oberfläche der Schale zurückführbar sein, indem sie bis an den Schlossrand hinanreichten, wie es bei Nuculocardia bekannt ist; später konnten sie sich specialisiren und erhalten bleiben, wenn auch die Rippen verschwinden. So mag ein prionodontes Schloss entstanden sein. — Das anodonte Schloss ist bei Bohrmuscheln und bei solchen, deren Schalen auch sonst nicht festschliessen, wie Solenomya erhalten. — Die Cardinalzähne des orthodonten Schlosses können bald aus solchen der Prionodonten, bald aus Faltungen für ein inneres Ligament hervorgegangen sein. Auch die Lateralzähne können aus Reihen von Zähnen des prionodonten Schlosses entstehen, wie gewisse Arcaceen und Nuculaceen zeigen, in anderen Fällen aus Ligamentfalten. — Solenomya zeigt in seinen Beziehungen zu Nuculaceen archaistische Merkmale und stellt ein Analogon der letzteren unter den Anomalod. dar. Die Najaden zeigen in manchen Fällen durch die Querstreifung der Zähne ihre Zugehörigkeit zu den Prionodonten, ähnlich Trigonia. Die Zähne von Spondylus gehören gleichfalls diesem Typus an, wie auch junge Pectiniden quere Eindrücke haben. Zu der Ordnung der Anomalodesmacea gehören als Unterordnungen die Solenomyacea, Anatinacea, Myacea, Ensiphonacea, Adesmacea, zu den Prionodesmacea die Nuculacea, Arcacea, Najadacea, Trigonacea, Mytilacea, Pectinacea, Anomiacea, Ostracea, zu den Teleodesmacea die Tellinacea, Solenacea, Mactracea, Carditacea, Cardiacea, Chamacea, Tridacnacea, Leptonacea (?), Lucinacea, Isocardiacea (?) und Veneracea. Die Rudisten dürften als besondere Modification aus den Chamaceen hervorgegangen sein. — Perlmutterstructur macht die Schale weich, weil sie stark von organischer Materie durchsetzt ist, sie ist hinfälliger als Porcellanstructur. Die älteren Gruppen (Prionodesmacea und Anomalodesmacea) enthalten die perlmutterschaligen Formen, die höheren unter ihnen sowie die Teleodesm. haben Porcellanschalen; so zeigen unter den Anomal. die Tubicolen und gewisse Myacea die letzteren, die älteren Anatinacea Perlmutter, unter den Prionod. sind die meisten perlmuttrig, Ostrea und Pecten nicht, von Nuculaceen hat nur Tindaria Porcellanschalen, Leda und Solenomya haben die Perlmutter verloren.

M. Neumayr, Ueber die Herkunft der Unioniden. Sitzungsber. math.-naturw. Cl. Ak. Wien 98, 1. Auszug: Anz. Ak. Wien p. 4—5, Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 498 und Naturw. Rundschau 5.

Unter den Unioniden zeigen namentlich gewisse Castalia-Arten

eine grosse Aehnlichkeit der Schlosszähne mit denen von Trigonia, daher sind die Najaden mit dieser in die Abtheilung der Schizodonten zu stellen. Das Schloss der Unioniden ist aber sehr variabel, es kann daher manchmal secundär eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Heterodontenschlosse erhalten, während eine andere Gruppe (Pleiodon) ein pseudotaxodontes Schloss besitzt. Junge Exemplare von Margaritana zeigen noch das normale Unionen-Schloss, in welchem erst später eine Obliteration eintritt, und bei Anodonta ist dasselbe ganz reducirt. Die Perlmutterschicht der Schale ist bei Trigonien und Unioniden stark entwickelt und die Epicuticula ist kräftig; die Eindrücke der Adductoren und der hinteren Fussretractoren sind ähnlich. Auch in der Skulptur beider Gruppen zeigt sich Uebereinstimmung, besonders die soliden Perlknoten, die sonst nirgends vorkommen, auch in der Form der Kiemen und der Beschaffenheit des Mantels. — Das Ligament der Lamellibranchier ist nach 2 verschiedenen Typen gebaut, die Neumayr als opisthodeten und amphideten Typus bezeichnet; beim ersten liegt das Ligament hinter den Wirbeln (Homomyarier mit Ausschluss der Taxodonten), beim zweiten liegt der innere Theil, der Knorpel, hinter oder zwischen den Wirbeln und zwischen den Zähnen, falls solche vorhanden sind, während der epidermale Theil längs der ganzen Schlosslinie ausgebreitet ist. Die Unioniden sind zum grössten Theil amphidet, während bei manchen die vordere Verlängerung des Ligamentes fehlt, sodass sie opisthodet werden; die Trigonien sind wahrscheinlich amphidet.

Aug. Letellier, Note sur la formation des tubes calcaires du Gastrochaena dubia. Bull. Soc. Linn. Normand. IV, 2, p. 436—41.

Die Löcher der Saxicaven sind grösser als die von Gastrochaena, mit dünnerer Kalkausscheidung. Die Drüsen der Siphonen scheiden zunächst eine schleimige Substanz ab, die bald erhärtet; dieser Membran legen sich Kalkkrystalle an, zuerst vereinzelt und in der verschiedensten Richtung, dann sich mit einander vereinigend. Letellier vergleicht diesen Modus mit der Erzeugung des Deckels von Helix pomatia. Der Grund, warum die Siphonen im Meere nicht von hervorragenden Kalkröhren umgeben sind, wie sie im geschlossenen Bassin erzeugt werden, liegt in der Bewegung des Wassers, welche die Röhrenbildung verhindert. Saxicaven erzeugen solche überhaupt nicht.

R. Horst, Ist der Byssus eine Cuticularbildung? Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. II, 2, p. 248—59, 1 Taf. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 164.

Beobachtungen über Abstossung des Byssus sind schon vor Reichel gemacht worden. Das Epithel der halbmondförmigen Rinne trägt deutliche Cilien, und zwischen den Epithelzellen tritt das körnige Secret der subepithelialen Drüsenzellen hindurch, welche von Reichel merkwürdiger Weise garnicht abgebildet sind (vor. Ber. p. 398). In der Byssushöhle ist der Kanal gleichfalls wahrzunehmen, umgeben von Drüsenzellen, während hier im Uebrigen Wimperepithel mit Schleimdrüsenzellen vorhanden ist; erst weiterhin verflacht und ver-

breitert sich die Furche und entsprechend die Byssusfächer. Ventral sind unter der Wandung der Höhle kleine rundliche Zellen in grosser Menge sichtbar (? Drüsenzellen). Die Frage, ob in den Byssusfächern das Epithel an der Secretion Theil nimmt, kann Horst nicht entscheiden, er hält das für wahrscheinlich.

John A. Ryder, The byssus of the young of the common clam (Mya arenaria L.). Amer. Natural. 23, p. 65—67. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 375—76.

Junge, etwa 1 cm lange Exemplare zeigten einen Byssusfaden mit proximaler Verdickung, mit dem sie sich in grosser Zahl an treibendem Holz befestigt hatten. Eine Protoconcha scheint bei Mya nicht deutlich unterscheidbar zu sein.

J. Thiele, Die abdominalen Sinnesorgane der Lamellibranchier. Zeitschr. f. wiss. Zool. 48, p. 47—59, 1 Taf. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. p. 374—75 und Rev. biol. Nord France 1, p. 438—40 (von Boutan), vgl. Ber. f. 87 p. 275.

Das neben dem After gelegene paarige Sinnesorgan kommt bei den Muscheln mit offenem Mantel vor, es wurde aber nicht gefunden bei Nuculiden und Anomia; die Mytiliden scheinen es zum Theil zu besitzen. Bei manchen Gattungen ist der linke Sinneshügel rückgebildet. Dass die an den Kiemen gelegene Sinnespapille von Nautilus ein homologes Organ darstellt, ist nicht unmöglich. Der Bau des Epithels ist den Seitenorganen von Capitelliden, auch der Retina des Pectenauges ganz ähnlich; eine mit langen Sinneshaaren besetzte Zellart bekleidet die Oberfläche, eine andere Schicht (Stütz- oder Ganglienzellen) liegt darunter. Der mittelste Mantelnerv sendet einen Zweig zu dem Organ. Dieses wird entweder für Perception für Wasserbewegungen oder für Geruchswahrnehmungen dienen.

P. Pelseneer, L'innervation de l'osphradium des Mollusques. C. rend. 109, p. 534—35. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 733—34.

Verf. hat in Transversalschnitten durch die Visceralganglien von Mactra einen Theil der Fasern des Cerebrovisceralconnectivs in das „Osphradium" (d. h. d. gangl. Kiemennerv) umbiegen gesehen, während dieses aus dem Visceralganglion keine Fasern erhält. Daraus entnimmt Pelseneer, dass dieses Organ „wie die anderen Sinnesorgane der Mollusken" vom Cerebralganglion innervirt werde.

R. Dubois, Sur la fonction photodermatique chez les Pholades (Assoc. franç. Avanc. Sc. 18. Sess.). Rev. Biol. Nord France Lille 1, p. 473—74.

Derselbe, Remarques sur la physiologie et l'anatomie du siphon du Pholas dactylus. C. r. Soc. Biol. Paris IX, 1, p. 521—23.

Derselbe, Sur le mécanisme des fonctions photodermatique et photogénique, dans le siphon du Pholas dactylus. C. rend. 109, p. 233—35. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 736—37.

Mit den Epithelzellen hängt unmittelbar eine Muskellage zusammen, deren Contraction einen Reiz auf die Nerven ausübt. Bei Beleuchtung des Sipho wirken die beiden ersten Elemente zusammen als Benachrichtigungsapparat (élément photo-musculaire), der ähnlich

wirkt wie bei mechanischer Berührung der Oberfläche; die peripheren Nerven leiten den Reiz zum Ganglion, von wo er auf die motorischen Nerven übergeht; so kommt eine Reflexcontraction der Retractormuskeln zu Stande. Dabei wird aus den Epithelzellen eine granulöse Masse herausgepresst. (Bei dieser Annahme muss es auffallen, dass nicht wie gewöhnlich Ganglienzellen die Uebertragung des Reizes auf das Ganglion vermitteln sollen, sondern contractile Elemente, was mir doch etwas zweifelhaft erscheint. Ref.)

Derselbe, Sur l'action des agents modificateurs de la contraction photodermatique chez le Pholas dactylus. ibid. p. 320—22.

Die Contractionen des Sipho sind verschieden nach der Temperatur, dem Grade der Ermüdung, der Dauer der Beleuchtung und der Stärke derselben; bei sehr kurzer Beleuchtung contrahirt sich nur das „Benachrichtigungssystem". Auch auf die Farben des Spectrums reagirt der Sipho in verschiedener Weise, nur die ultravioletten und die infrarothen Strahlen bringen keine Wirkung hervor.

Derselbe, Nouvelles recherches sur la phosphorescence animale. C. r. Soc. biol. Paris IX, 1, p. 611—14 (vgl. vor. Ber. p. 403).

Das leuchtende Bacterium pholas lebt in den Poli'schen Organen angehäuft; dieselben leuchten nur bei Reizung des Thieres, indem dann alkalisches Blut zuströmt und die Bacterien ausgestossen werden.

A. Ménégaux, Sur les homologies de différents organes du Taret. C. rend. 108, p. 537—38. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 498.

Teredo hat einen sehr kleinen vorderen Adductor. Der einzige Aortenstamm theilt sich in die vordere und hintere Aorta (vgl. Grobben, vor. Ber. p. 402). Die hintere Aorta liegt rechts vom Rectum und giebt seitliche Aeste zum Mantel ab, alsdann folgt sie dem rechten Siphonalnerv und versorgt die Siphonen.

Derselbe, Contribution à l'étude de la turgescence chez les Bivalves siphonés et asiphonés. Bull. Soc. Zool. France 14, p. 40—45.

Derselbe, De la turgescence chez les Lamellibranches. C. rend. 108, p. 361—64. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 375.

Einen Sphincter im Fusse haben alle mit gut entwickeltem Fusse versehenen Lamellibranchier, von denen Mén. eine grosse Zahl untersucht hat. Der Sphincter hat eine vordere und eine hintere Lippe, deren letztere sich in eine Klappe verlängern kann. Bei Cardium und Pholas finden sich 2 Sphincteren. Mén. beschreibt den Verlauf der Muskelfasern. Durch eine hinter dem Herzen gelegene muskulöse Erweiterung wird das Blut in die Siphonen getrieben, während 2 aufeinander folgende Klappen das unmittelbare Zurückströmen zum Herzen bei plötzlichen Contractionen der Siphonen verhindern.

Derselbe, Sur le coeur et la branchie de la Nucula nucleus. Bull. Soc. phil. Paris VIII, 1, p. 133—35. Auszug: C. rend. Soc. phil. p. 25.

Das Herz von Nucula ist ein querer Stamm mit keulenförmigen Vorhöfen, die hintere und namentlich die vordere Aorta liegen un-

symmetrisch. Hierin wie in der Gestaltung der Kiemen erblickt Verf. ein primitives Verhalten.

Derselbe, Sur les appareils circulatoire et respiratoire du Pecten jacobaeus et du P. maximus. Bull. Soc. phil. VIII, 1, p. 96 bis 105.

Durch Drehung und Verschiebung des Adductors kann man die Lagerung der Organe aus der bei anderen Lamellibranchiern ableiten. Die vordere Aorta geht nach oben, giebt die Arterie zum Fusse und zu den Eingeweiden ab und theilt sich dann in 2 Hälften, die zum Mantel gehen. Diese vereinigen sich mit den Mantelästen der hinteren Aorta zu einer Circumpallealis. Die hintere Aorta versorgt ausserdem den Darm und den Adductor, sowie das Visceralganglion und endet in der Keimdrüse. Das Venensystem besteht aus 2 getrennten Theilen, den Mantelvenen, welche direkt in die Vorhöfe münden, und den Eingeweidevenen. — Die Kiemen sind zur Gruppe der Fadenkiemen zu rechnen, ohne dass es erforderlich wäre, mit Bonnet eine besondere Gruppe (Kulissenkieme) anzunehmen.

Derselbe, Sur les rapports de l'appareil circulatoire avec le tube digestiv chez les animaux du genre Ostrea. Bull. Soc. Phil. VIII, 1, p. 121—26.

Beschreibung der Blutgefässe. Bei Ostrea angulata sind die Vorhöfe asymmetrisch, der linke ist stärker ausgebildet, auch die Aorta verläuft asymmetrisch; in der Mundgegend liegt diese bei Ostrea edulis und hippopus über dem Schlunde, bei angulata dagegen unter demselben; das abweichende Verhalten ist vielleicht durch Atrophie des Hauptstammes und Ersatz durch einen Nebenast zu erklären. Die hintere Aorta versorgt das Rectum und hauptsächlich den Adductor, um dann in den Mantel auszumünden. — Die mittelsten Kiemenblätter verschmelzen am unteren Ende mit einander, die äussersten mit dem Mantel; an diesen Stellen liegen die zuführenden Gefässe.

Derselbe, De la turgescence et de la branchie dans les Lucines. ibid., p. 130—32.

In den Fuss von Lucina geht ein starker arterieller Stamm, der sich etwa von der Mitte der Aorta abzweigt. An jeder Körperseite ist nur ein Kiemenblatt vorhanden, das dem inneren der gewöhnlichen Kiemen entspricht und das durch besondere Ausbildung (von Ménégaux näher beschrieben) eine solche Vergrösserung der respiratorischen Oberfläche erlangt hat, dass das äussere Blatt fortfallen konnte.

L. Brieger, Beitrag zur Kenntniss der Zusammensetzung des Mytilotoxins nebst einer Uebersicht der bisher in ihren Haupteigenschaften bekannten Ptomaine und Toxine. Arch. pathol. Anat. 115, p. 483—92.

Das Mytilotoxin, eine quaternäre Base, hat die Formel $C_6 H_{15} NO_2$; es ist möglicherweise ein Abkömmling des Betain, das bei Muscheln in grosser Menge vorkommt, wohl durch Eintritt des

Radicals CH_3, sodass es folgendermaassen construirt sein würde: $(OH)\,N\,(CH_3)_3\,CH\,(CH_3)\,COOH$.

G. Lindner, Ueber giftige Miesmuscheln, namentlich über den mikroskopischen Befund bei giftigen, verglichen mit dem Befunde bei normalen essbaren Miesmuscheln. 34./35. Ber. Ver. Naturk. Kassel, p. 47—53.

Lindner beschreibt die Unterschiede der giftigen von den normalen Muscheln; die Leber ist gewöhnlich stark vergrössert, das Thier orangefarbig und auffallend fettreich. Im Wasser, das im Mantelraume enthalten ist, finden sich Mengen verschiedener Protozoen, Turbellarien und einzelne Nematoden, während bei normalen Thieren fast nur pflanzliche Stoffe vorhanden sind. Die Protozoen wurden auch im umgebenden Wasser, sowie im Magen gefunden; dieselben, namentlich wohl Amoeben und Gregarinen, sowie Coccidien, mögen die Ursache der Giftbildung sein, wie dieselben auch die Atrophie der Schale veranlassen dürften.

Aug. Schuberg, Die Gattung Conchophthirus Stein. Arb. zool. Inst. Würzburg 9, p. 65—88, 1 Taf. Parasit. Infusor. bei Najaden.

Giac. Cattaneo, Note tassonomiche e biologiche sul Conchophthirus anodontae. Rend. Ist. Lombardo II, 22, p. 604—11.

Die jungen Muscheln nehmen die Parasiten wahrscheinlich aus den Kiemen der Mutter mit.

A. Vayssière, Note sur un cas de monstruosité observé chez un Mytilus edulis. Journ. Conchyl. III, 29, p. 213—16, T. 10 Fig. 1—3.

Verf. beschreibt einen Mytilus, dessen Schalenränder hinten weit klafften, während die etwas modificirten Mantelränder den Verschluss herstellten.

R. M. Johnston, Variability of Tasmanian Unio. Proc. R. Soc. Tasmania f. 1888, p. 95—96, 2 T. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 23.

Die Jugendformen derselben Art findet Verf. unter sich verschiedener, als die Erwachsenen verschiedener australischer Arten, er glaubt daher, dass diese nur Lokalformen oder auf bestimmte Jugendzustände zu beziehen sind.

M. Braun, Ueber parasitische Lamellibranchier. Zusammenfassender Bericht. Centralbl. Bakter. und Parasitenk. 5, p. 241—48, 276—82.

Ueber die Jugendformen der Unioniden. Schierholz (vor. Ber. p. 405) mag zu viele dieser Thiere auf die Fische gebracht haben, wodurch jene in ungünstige Ernährungsverhältnisse geriethen und später als gewöhnlich abfielen.

Derselbe, Die postembryonale Entwickelung der Najaden. Nachrichtsbl. malak. Ges. 21, p. 14—19.

Bericht über Schierholz' Arbeit. Braun betrachtet die bleibenden Schliessmuskeln als Neubildungen, die mit dem embryonalen Adductor nichts zu thun haben.

Die embryonalen „Hörzellen“ sind vermuthlich etwas Anderes als Otocysten, deren Abschnürung vom Epithel durch F. Schmidt beobachtet worden ist. Auch Schierholz' Angaben über das Nervensystem bedürfen erneuter Prüfung.

Gastropoda.

E. Koken, Ueber die Entwickelung der Gasteropoden vom Cambrium bis zur Trias, N. Jahrb. Miner. Geol. Palaeont. 6. Beil.-Bd., p. 305—484, 5 Taf. Ref.: Naturw. Rundschau 5, p. 35.

Die Zeugobranchier sind uralt; die Bellerophontiden kann man als ihre symmetrischen Vorfahren ansehen. Die asymmetrischen Formen reichen bis ins Cambrium, wo die Pleurotomariiden sich mit solchen verbinden, die zu den Euomphaliden hinüberführen. Die Trochiden haben sich schon in Zeiten abgezweigt, aus denen sich keine Versteinerungen finden. Die Docoglossen laufen seit den ältesten Zeiten neben den übrigen Gastropoden her. Die Litoriniden sind wahrscheinlich aus Trochiden entwickelt; die Cyclophoriden mögen Verbindungsglieder darstellen, auch Valvata ist den Diotocardiern ähnlich organisirt. Die Loxonematiden sind mit den Styliferiden und Eulimiden, daher mit der Gruppe der Pyramidelliden durch genetische Linien verbunden; in der Trias zeigen sich Uebergänge zu Cerithiaceen, zu Trichotropiden und Cancellariiden, und wahrscheinlich hängen die Siphonostomen und auch die Tectibranchier mit den Loxonematiden zusammen. Es laufen die Tectibranchier, die Toxo- und Rhachiglossen mit den Pyramidelliden und den siphonostomen Taenioglossen zu einem Tribus zusammen, der in den Loxonematiden wurzelt. Auch die Capuliden sind sehr alt.

Die kriechenden Schnecken konnten die Schale auf die Dauer nicht gleichmässig balanciren, durch einseitigen Zug entstand ihre Spiralform, und der Asymmetrie schlossen sich allmählich die meisten Organe an; festsitzende oder schwimmende Thiere können zur Symmetrie der äusseren Form zurückkehren. Der Deckel ist ein altes Erbgut der Gastropoden, „vielleicht auf eine der Schlussplatten der Chitoniden zurückzuführen, die bei der Einrollung ähnlich functioniren“.

P. Pelseneer, La rudimentation de l'oeil chez les Gastropodes. Bull. Séances Soc. malac. Belg. Anneé 1888, 23, p. 78—80.

Pelseneer stellt die Schnecken mit mehr oder weniger rudimentären Augen zusammen (vgl. vor. Ber. p. 383); solche finden sich unter den verschiedensten Lebensbedingungen, bei Land- und Süsswasserbewohnern, bei Grottenthieren, bei pelagischen und Tiefseethieren, jedoch immer nur in vereinzelten Fällen. Bei den unterirdischen und Tiefseethieren bleiben die Augen oberflächlich und verkümmern durch Verlust einiger Bestandtheile, während sie bei Opisthobranchiern sich häufig tief ins Innere des Körpers zurückziehen.

P. Schiemenz, Parasitische Schnecken. Biolog. Centralbl. 9, p. 567—74, 585—94. Schiemenz kommt durch einen Vergleich des Entocolax (vor. Ber. p. 407) mit den von P. u. F. Sarasin beschriebenen parasitischen Schnecken (Ber. f. 87, p. 267) zu ganz anderen Resultaten als Voigt. Die Mundöffnung liegt am freien inneren Ende des Thieres, sie führt dnrch den Oesophagus in den rudimentären Magen mit Leber; ein Enddarm fehlt. Die Genitalorgane liegen ähnlich wie bei anderen Gastropoden. Die Eierballen sind auf dem gewöhnlichen Wege abgelegt und treten später aus der erweiterungsfähigen Oeffnung der kugligen Auftreibung heraus. Die neben dem Uterus ausmündende Tasche ist die Niere; Sinnesorgane, Schale, Mantel, Kieme, Blutgefässe sind verschwunden. Die kuglige Auftreibung ist aus dem Scheinmantel, der zur Anheftung dienende Theil aus dem Fusse mit seinen Drüsen hervorgegangen, dessen abschliessende Haut von Voigt vermuthlich übersehen ist.

Aehnlich kommt man auch zur Organisation von Entoconcha; die sog. Hodenbläschen dürften entweder Spermatophoren oder Zwergmännchen sein und der Fuss ist verschwunden. Vielleicht sind die Männchen dieser parasitischen Weibchen noch typisch ausgebildete Prosobranchier.

M. Braun, Ueber parasitische Schnecken. Zusammenfass. Bericht. Centralbl. Bakt. Parasitenk. 5, p. 444—48, 480—84, 506 bis 11, 539—44. Nachtrag p. 794.

Bei Entoconcha wie bei Entocolax mag der hintere Theil des schlauchförmigen Körpers aus einem Scheinmantel entstanden sein.

P. Fischer, Note sur l'habitat anormal de quelques Mollusques aquatiques de la vallée de Cauterets (Hautes-Pyrénées). Journ. Conchyl. III, 29, p. 217—19.

Einige Süsswasserschnecken (Ancylus fluviatilis, Limnaea truncatula in auffällig kleinen Exemplaren und Bythinella reyniesi), die in der Umgegend häufig sind, wurden auf feuchten Felsen fern vom Wasser gefunden; sie dürften in Jugendzuständen durch Vögel oder Insecten dahin verpflanzt sein.

W. A. Gain, A few notes on the food and habits of slugs and snails. Naturalist Yorkshire 1889, p. 55—59.

G. Platner, Beiträge zur Kenntnis der Zelle und ihrer Theilungserscheinungen. Arch. mikr. Anat. 33. I. Zelltheilung und Samenbildung in der Zwitterdrüse von Limax agrestis. p. 125—34.

Der Nebenkern spielt bei der Kerntheilung eine wichtige Rolle, er löst sich in 8 Stäbchen auf, zwischen diesen sind 2 runde Körper sichtbar, die allmählich auseinanderrücken, während die Stäbchen sich um dieselben in 2 Gruppen anordnen. Darauf erleidet jedes Stäbchen eine Längsspaltung. Diese beiden Gruppen liegen der Kernmembran an, welche dann verschwindet, während von den Polen, eben diesen Gruppen, die Spindelfasern in den Kern ausstrahlen und sich mit den chromatischen Elementen desselben in Verbindung setzen; später nimmt die Spindel eine gestreckte Gestalt an und die Chromosomen ordnen sich zu einer äquatorialen Platte an. Die

Hauptstrahlen an den Polen treten schliesslich wieder in 2 Gruppen zusammen, wodurch die letzte Theilung der Spermatocyten eingeleitet wird, ohne dass ein Ruhestadium eingeschaltet wäre. Aus dem äquatorialen Theil der Spindelfasern entsteht der Nebenkern der Spermatide. Das die Zelltheilung beherrschende Element des Nebenkerns geht in den Spitzenknopf über und wird so bei der Befruchtung in das Ei eingeführt, wo es sich reconstruirt. Der Nebenkern ist in eine Reihe mit den „sphères attractives“ mit ihren „corpuscules centraux“ van Benedens, mit Boveris Archoplasma und Vejdovskys Periplasten zu stellen; er verschwindet in keiner Phase der Zelltheilung, sondern erleidet nur Umformungen.

II. Samenbildung und Zelltheilung bei Paludina vivipara und Helix pomatia. ibid. p. 134—45.

Auch bei Helix ist die Zahl der Polhauptstrahlen halbsogross wie die der Chromosomen, nämlich 6, die sich in 12 spalten, während 24 Chromosomen in der Aequatorialplatte liegen. Bei der letzten Theilung findet eine Reduction der Chromosomen auf die Hälfte ihrer Zahl statt, indem das Ruhestadium übersprungen wird; diese letzte Theilung entspricht der Theilung der zweiten Richtungsspindel völlig. In den Hodenzellen von Paludina finden sich die beiden Modificationen der Betheiligung des Nebenkerns an der Spermatogenese neben einander bei den kleinen und grösseren Samenelementen; bei jenen liegt der Nebenkern dem Kern dicht an, er besteht aus 4 kurzen Stäbchen, aus deren Mitte der Faden hervortritt. Das Centrosoma rückt an die Spitze und bildet das vordere Ende des bohrerförmigen Kopfes; Nebenkern und Protoplasma umhüllen den Axenfaden. Bei den grossen Spermatosomen ist der Kern klein, das Protoplasma sehr entwickelt, der Nebenkern ein dunkler rosettenförmiger Körper. Der Kern rückt gegen die Spitze hin, die er nach aussen vorstülpt, während sich das Protoplasma, in welchem der sich weiterhin auflösende Nebenkern liegt, am Axenfaden herabzieht; das Centrosoma liegt in der Spitze.

a) Prosobranchiata.

W. H. Dall, Report on the results of dredging — in the gulf of Mexico and in the Caribbean sea by-steamer „Blake“. 29. Report on the Mollusca. Pt. 2. Gastropoda and Scaphopoda. Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll. 18. Ref. Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 735.

Dall giebt von mehreren Gastropoden Beschreibungen der Thiere, von einigen Abbildungen der Radula (Pleurotomaria, Scutellina, Lepetella u. a.) Das Epipodium von Pleurotomaria bildet jederseits einen breiten Lappen, welcher der Schale anliegt; der Deckel ist dünn, hornig. Bei Margarita infundibulum ist der rechte vordere Lappen des Epipodiums zu einem samenleitenden Gange, welcher zu einem kurzen Penis führt, ausgebildet. Von Rhipidoglossen haben noch mehrere einen Penis, so Cranopsis asturiana, Glyphis fluviana, ferner Cocculina und Addisonia. Die Osphradia von Acmaea stehen zur Nackenkieme in keiner Beziehung, sie sind oft

mehr oder weniger rückgebildet; sie haben meist ein glattes Ansehen, während sie bei Ancistromesus mexicanus runzlig wie eine kleine abortirende Kieme erscheinen. — Die Tiefseethiere nähren sich fast ausschliesslich von dem aus den höheren Schichten herabfallenden Regen von Thierresten; ein gegenseitiger Kampf ist daher überflüssig. Die Schalen sind wegen des hohen Gehaltes des Wasses an Kohlensäure durch ein starkes Periostracum geschützt.

Derselbe, Notes on the soft parts of Trochus infundibulum Watson, with an account of a remarkable sexual modification of the epipodium. Nautilus 3, p. 2—4. (s. d. vor. Werk.)

E. L. Bouvier, Sur le siphon oesophagien des Marginelles. Bull. Soc. phil. Paris VIII, 1, p. 13—14.

Aehnlich wie Halia hat Marginella eine vom Oesophagus hinter dem Schlundringe abgehende Schlinge, die nach rechts geht, dann nach hinten umbiegt und zum Oesophagus zurückkehrt, in welchen sie dicht hinter dem Ausgangspunkte einmündet. Dieses Organ entspricht wahrscheinlich der unpaaren Leibleinschen Drüse der Stenoglossen.

Derselbe, Histoire des Janthines. Naturaliste Paris, p. 65—66, 85—89.

Derselbe, Sur l'adaption des animaux marins à la vie sur terre et dans les eaux douces. ibid. p. 242—43.

Kobelt, Cerithiidae. Martini u. Chemnitz, System. Conchylien-Cabinet Lief. 359 (1888).

Die Cerithien müssen in die nächste Nähe der Paludinidae und Melaniidae gestellt werden; die letzteren haben sich wahrscheinlich durch Vermittelung der Brackwasser bewohnenden Gruppen aus den echten meerbewohnenden Cerithien entwickelt. Planaxis schliesst sich unmittelbar an die letzteren an.

J. Leidy, Remarks on the nature of organic species. Trans. Wagner free Inst. Sc. Philad. 2, p. 51—53, 2 Taf.

Leidy fand im Tertiär eine variable Form (Fulgur contrarius = perversus), die sich jetzt wenig veränderlich zeigt, während andere früher sehr gleichartig waren (Strombus alatus als Stammform von pugilis und Melongena corona = subcoronata), die jetzt stark variiren.

P. Pelseneer in Bull. Soc. malac. Belg. 23, p. 87—89 berichtet über Sarasins Abhandlung (Ber. f. 87, p. 267) und meint, dass die Deutung des Scheinmantels von Stylifer als persistirendes Velum unwahrscheinlich ist; die Ganglien, welche denselben innerviren, sind nicht die Buccalganglien, weil sie dorsal vom Schlunde liegen, sondern vermuthlich secundäre Cerebralganglien, die sich mit dem Scheinmantel ausgebildet haben; der letztere hat vermuthlich die Aufgabe, das Thier mit der Oberfläche des Wirthes in Verbindung zu halten (vgl. Schiemenz, p. 407).

R. Semon, Ueber den Zweck der Ausscheidung von freier Schwefelsäure bei Meeresschnecken. Biolog. Centralbl. 9, p. 80—93. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 627.

Dolium und Tritonium sind jedenfalls in Folge einer Anpassung

an ihre Nahrung, die kalkreichen Echinodermen, mit dem schwefelsäurehaltigen Drüsensecret ausgestattet; diese Thiere sind ihnen schutzlos preisgegeben. Mit der mühelosen Erwerbung hängt die Grösse der Schnecken zusammen. Die Wirkung der Säure ist jedenfalls so, dass immer dann, wenn die Radula an den Kalktheilen Widerstand findet, ein wenig vom Secret austritt und den kohlensauren Kalk in schwefelsauren umwandelt, wonach er leicht zerbröckelt werden kann.

H. Simroth, Bemerkungen zu Herrn Semons Aufsatz über die Ausscheidung freier Schwefelsäure bei Meeresschnecken. Biolog. Centralbl. 9, p. 287.

Auch die Schnecken, welche Muschelschalen anbohren, dürften sich einer Säure zum Anätzen bedienen.

Ch. R. Keyes. The sedentary habits of Platyceras. Amer. Journ. Sc. III, 36, 1888, p. 269—72.

Derselbe, On the attachment of Platyceras to Palaeocrinoids, and its effects in modifying the form of the shell. Proc. Amer. philos. Soc. 25, p. 231—43.

Derselbe, The Attachment of Platycerata to fossils Crinoids. Amer. Natural. 22, 1888, p. 924—25.

Die Schnecken sassen immer über der Afteröffnung der Crinoiden fest, und zwar wahrscheinlich für die ganze Lebenszeit und die Schalen passten sich ganz der Form der Oberfläche des Wirthes an.

Aug. Letellier, Recherches sur la pourpre produite par le Purpura lapillus. C. rend. 109, p. 82—85. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 627.

Das Epithel der Purpurdrüse ist bewimpert und enthält viele Schleimzellen, besonders im tiefsten Theile. Die Zellen des Enddarms secerniren auch mindestens einen Bestandtheil des Purpurs. Dieser besteht aus 3 Substanzen; die eine durch Licht unverändert, ist gelb und krystallisirt nach dem triclinischen System, sie löst sich in Kalilauge; die beiden anderen werden durch Licht verändert, die eine krystallisirt klinorhombisch, die andere orthorhombisch, jene lösst sich in Chloroform und Petroleum, diese ziemlich leicht in Wasser. — Da der Purpur zur Zeit der Fortpflanzung in Menge vorhanden ist, so mag er ähnlich dem Bibergeil eine Annäherung der Geschlechter begünstigen.

F. Bernard, Sur la structure de la glande à mucus et le mécanisme de la formation du mucus chez les Prosobranches. C. rend. Soc. philom. p. 28.

In der Mucusdrüse der Prosobranchier wird der Schleim nur durch die Drüsenzellen erzeugt, indem diese sich öffnen und einen Theil ihres Inhaltes austreten lassen; neben ihnen finden sich in derselben Höhe Wimper- und Sinneszellen. Abstossung von Zellen ist eine pathologische Erscheinung. In den Fussdrüsen liegen die Drüsenzellen im Bindegewebe, wo sie bei der Secretion durch Resorption der Scheidewände unter einander und mit der Aussenwelt in Verbindung treten (? Ref.)

J. Brock, Zur Neurologie der Prosobranchier. Zeitschr. f. wiss. Zool. 48, p. 67—83, 2 Taf. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 372—73.

1. Ueber die Innervation des vorderen Fussrandes. Bei gewissen Prosobranchiern mit einem deutlich entwickelten Propodium (Harpa, Oliva, Pyrula, Cerithium, Natica) findet sich in diesem ein gangliöser Plexus, der um so stärker wird, je grösser das Propodium ist und der mit den Pedalganglien zusammenhängt. Nur in diesen Fällen will Brock den Namen Propodium anwenden, nicht für den vorderen Fussabschnitt der Alaten. Niedere Formen (Rhipidoglossen) zeigen schon einen Plexus in den Fussrändern, aus welchem der des Propodiums hervorgeht. Die Bedeutung desselben blieb Brock unbekannt. Natica hat eine „Lippendrüse", aber ohne Spalt; bei Ovula besteht dieselbe aus verzweigten mit kubischen Secretionszellen bekleideten Schläuchen.

2. Ueber das Centralnervensystem und die Visceralcommissur von Pteroceras. Der Schlundring ist so gedreht, dass die Pedalganglien rechts, die Cerebral- und Pleuralganglien links vom Schlunde liegen, während die Ganglien der Visceralcommissur ihre Lage behalten haben. Aehnlich verhält es sich bei Strombus luhuanus, während bei anderen Strombus-Arten und bei Cypraeen eine solche Verschiebung angebahnt ist.

H. A. Pilsbry, The radula in rhipidoglossate Molluscs. Proc. Ac. N. Sc. Philad. p. 136—37.

Pilsbry nimmt an, dass von der ursprünglich homodonten Radula aus die Differenzirung besonders im mittleren Theile derselben vor sich ging. Bei Trochiden verkümmert die äusserste „Lateralplatte" (Zwischenplatte nach Troschel; es ist aber jedenfalls die erste Seitenplatte gemeint. Ref.), bei Turbiniden bildet sich die Mittelplatte zurück (Orthomesus), weiterhin auch ihre Nachbarplatten (Astralium), ähnlich bei Neritopsis. Bei Phasianella (Orthomesus) virgo wird die Mittelplatte durch die mit einander verschmelzenden Nachbarplatten ersetzt. Die Marginalplatten (Seitenpl. Tr.) erleiden nur geringe Veränderungen.

A. E. Malard, Structure de l'appareil radulaire (odontophore) des Cypréidés. Bull. Soc. philom. VIII, 1, p. 65—69.

Der die Radula tragende Apparat ist bei Cypraea-Arten am einfachsten. Die beiden Knorpel sind sichelförmig, ihr Bau ist ähnlich wie der des Knorpels von Carinaria nach Boll.

Die Muskeln zerfallen in äussere und innere, die ersteren in vordere, mittlere (Protractoren) und hintere (Retractoren); die letzteren sind folgende: 1. äussere Beuger der Knorpel, 2. innere Beuger oder Elevatoren derselben, 3. ein schwacher Verbindungsmuskel, 4. die starken Constricto-Retractoren und 5. Tensoren der infraradulären Lamina.

Durch die Thätigkeit von 2, 4 und 5 wird eine Bewegung von unten nach oben und vorn nach hinten erzeugt, die anderen sind ihre Antagonisten.

P. Garnault, Sur les organes reproducteurs de la Valvata piscinalis Fér. père. Zoolog. Anz. 12, p. 266—69. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 498.

Von der Zwitterdrüse geht ein Kanal ab, der Eier und Samen ausführt, derselbe theilt sich weiterhin in einen männlichen Gang mit grosser Prostata, der im Penis endet, und einen weiblichen, welcher im Anfange mit einer Eiweissdrüse, am Ende mit einer Begattungstasche zusammenhängt. Diese hängt mit dem männlichen Gange durch eine innere Oeffnung zusammen; Verf. glaubt, dass durch diese der Samen des Thieres zur Befruchtung herangezogen werden kann, wenn eine Begattung mit einem anderen Thiere nicht zu Stande kommt.

Ant. de Gregorio, Esame di talune Molluschi viventi e terziari del bacino mediterraneo. Natural. Sicil. anno 8, p. 275—92.

Verf. beschreibt die Radula von Carinaria mediterranea und behauptet, dass der Penis nicht an der rechten, sondern an der linken Seite liege.

J. A. Ryder, Notes on the development of Ampullaria depressa, Say. Amer. Natur. p. 735—37. Beschreibung der Eier.

b) Opisthobranchiata.

R. Bergh, Malacologische Untersuchungen. Nudibranchien vom Meere der Insel Mauritius. Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. Bd. 2, Heft 16, zweite Hälfte (vergl. vor. Ber. p. 417).

Anatom. Beschreibungen von Peltodoris mauritiana n. sp., Carminodoris (n. g.) mauritiana (n. sp.), Halgerda formosa Bgh., Hexabranchus marginatus Q. G., Chromodoris porcata n. sp., rosans Bgh., carnea Bgh., Casella cincta Bgh.; Doriopsis div. sp.; von Dorididae phanerobranchiatae: Trevelyana crocea Bgh., Phyllidiella nobilis Bgh., Fryeri Rueppelli Bgh., Phyllidiopsis striata Bgh.; Ildica (n. g.) nana (n. sp.)

Salv. Trinchese, Descrizione del nuovo genere Caloria. Tr. Mem. Accad. Bologna IV, 9 p. 291—95, 1 Taf.

Anatom. Angaben und Abbild. der Radula, Cnidocysten etc.; Caloria gehört zu den Aeolididae.

Derselbe, Ricerche anatomische sulla Forestia mirabilis Tr. Rend. Accad. Bologna 1888/89, p. 85—88. (Vorläuf. Mittheilung).

E. A. Smith, Notes on the genus Lobiger. Ann. Mag. nat. Hist. VI, 3, p. 308—11.

Lobiger scheint nicht allein die Seitenlappen, sondern auch, ähnlich wie Harpa und Gena, den Hintertheil des Fusses abschnüren zu können.

W. A. Herdmann & J. A. Clubb, Second report on the Nudibranchiata of the L. M. B. C. district. Proc. Liverpool biol. Soc. 3, p. 225—36, 39, 1 Taf. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 627—28.

Die dorsalen Fortsätze von Dendronotus enthalten keine Leberschläuche, sondern nur Bluträume, die mit den grossen dorsolateralen Venen zusammenhängen; die Leber liegt ventral von den Genital-

drüsen. In den Verzweigungen der Anhänge liegen Zellen, die vermuthlich Mucusdrüsen sind. Bei Facelina wurde ein Zusammenhang der Leberschläuche mit den ectodermalen Einstülpungen, welche die Nesselzellen enthalten, wahrgenommen, durch einen Sphinctermuskel verschliessbar. Cuthona nana hat einen einzigen Otolithen.

G. F. Mazzarelli & R. Zuccardi, Su di alcune Aplysiidae dell'oceano pacifico, appartenenti alla collezione Chierchia. Boll. Soc. Natural. Napoli 3, p. 47—54.

Anatom. Angaben über Dolabella hasselti, teremidi, tongana, Aplysia lessoni, chierchiana.

G. F. Mazzarelli, Intorno alla secrezione della glandola opalina (Vayssière), e delle glandole dell'opercolo branchiale nelle Aplysiae del golfo di Napoli. Zool. Anz. 12, p. 580—83. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 164.

Die drüsigen Elemente sind nicht lokalisirt, sondern kommen in beiden Drüsen neben einander vor; bei den verschiedenen Arten liefert jede der beiden Drüsen bald beide Secrete, bald nur das eine. Der Milchsaft mag durch seinen Geruch zur Vertheidigung dienen, der Purpursaft das Thier den Blicken des Feindes entziehen.

Derselbe, Intorno all'anatomia dell'apparato riproduttore delle Aplysiae del golfo di Napoli. Not. prel. Zool. Anz. 12, p. 330—36. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 628.

Derselbe, Intorno all'anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore delle Aplysiae del golfo di Napoli. Boll. Soc. Natural. Napoli 3, p. 120—28.

Der Genitalgang führt zunächst in eine dreieckige Erweiterung, in der sich männliche und weibliche Stoffe trennen. Der Oviduct ist mit einer Eiweissdrüse und einer Nidamentaldrüse versehen und geht in die Vagina über. Das Vas deferens ist mit zwei Samentaschen verbunden. Nur Aplysia depilans hat an ihrer Penisscheide solche mit Spitzen besetzten Reizorgane, wie sie Vayssière beschrieben hat. Eine zeitliche Trennung der Geschlechtsreife findet nicht statt (s. vor. Ber. p. 418, Saint-Loup).

Ed. Robert, De l'hermaphroditisme des Aplysies, C. rend. 108, p. 198—201. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 373—74.

Die Aplysien sind gleichzeitig im Stande, männliche und weibliche Keimstoffe zu produciren. Der Genitalgang ist durch vorspringende Falten in mehrere Theile getheilt, von denen einer die Vagina darstellt und mit einem Blindsack endigt.

Durch die Genitalrinne werden die Eier zu den Lippententakeln geführt, um von diesen an Felsen befestigt zu werden, das Sperma dagegen zum Penis. Der als Samenblase gedeutete Anhang dürfte eine andere Function haben, wahrscheinlich die Elemente zurückzuhalten, welche während der Entleerung von Eiern oder von Samen nicht mit hervortreten sollen. Man trifft manchmal Reihen sich unter einander begattender Aplysien.

R. Saint-Loup, Sur l'appareil reproducteur de l'Aplysie. ibid. p. 364—65.

Aplysia ist nicht bloss dann fortpflanzungsfähig, wenn männliche und weibliche Keimstoffe gleich entwickelt sind, sondern auch, wenn die einen vorwiegen. Kurze Beschreibung der Genitalorgane.

Ed. Robert, Sur l'appareil reproducteur des Aplysies. C. rend. 109, p. 916—17. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 163—64.

Der Ausführungsgang führt in eine Höhlung, die mit der Eiweissdrüse und der sog. gewundenen Drüse zusammenhängt; die letztere setzt sich in die Schleimdrüse fort, welche eine lange bandförmige Gestalt hat und innen mit einer Doppelreihe drüsiger Lamellen besetzt ist. In der gemeinsamen Kammer werden die Eier befruchtet und mit Eiweiss versehen, in der gewundenen Drüse gruppiren sie sich in den Eischalen und erhalten von der Schleimdrüse die gelatinöse Hülle.

W. A. Herdman, Some recent contributions to the theory of evolution. Proc. Liverpool biol. Soc. 3, p. 13—15.

Verf. fand an Felsen, an denen Nulliporen und Spirorbisschalen angeheftet waren, Exemplare von Doris tuberculata mit Flecken von der Farbe jener Thiere; die Anpassung in der Färbung war derartig, dass es schwer war, die Schnecken wahrzunehmen.

W. Garstang, Report on the nudibranchiate Mollusca of Plymouth sound. Journ. Mar. biol. Ass. London II, 1, p. 173—98. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 737.

Einige Nudibranchier zeigen auffällige Anpassung an ihre Umgebung, so lebt Archidoris johnstoni auf Halichondria panicea, der sie täuschend ähnlich ist; Aeolis papillosa ist mit Sagartia parasitica ähnlich, Elysia viridis mit Aegirus punctilucens. Die stark gefärbten nesselnden Anhänge der Aeolichier sollen Feinde warnen, und das Thier stösst sie, falls sie erfasst werden, ab und bringt den unscheinbar gefärbten Körper in Sicherheit. Die dorsolateralen Anhänge sind den Falten von Polycera, Goniodoris cet. und diese den „Epipodialfalten“ von Archidoris homolog (vgl. Simroth, p. 386).

A. Giard, Le laboratoire de Wimereux en 1888 (Recherches fauniques). Bull. scient. Fr. Belg. 19, p. 492—513. Mollusken p. 499 bis 502; üb. Anpassung von Nudibranchiern.

C. A. Mac Munn, Notes on some animal colouring matters at the Plymouth Marine biolog. Laboratory. Journ. Mar. biol. Assoc. London II, 1, p. 55—62.

Verf. fand bei Doris die Gegenwart eines dem Histohaematin verwandten, haemochromogenähnlichen Stoffes (Enterohaematin), der bei mehreren Schnecken bekannt ist (Sorby).

C. Chun, Bericht über eine nach den canarischen Inseln im Winter 1877/78 ausgeführte Reise. Sitzungsber. Akad. Berlin, p. 519 bis 53 (Mollusken p. 539—47).

Hyalaea trispinosa Les. wurde in 500 m Tiefe, 4 Arten von Spirialis wurden in verschiedenen Tiefen gesammelt. An der Oberfläche fand Chun mehrere Exemplare einer neuen Form, die er Desmopterus papilio nennt. Die Flossen dieses Thieres sind sehr gross, während ein mittlerer Fussabschnitt fehlt; die Flossen sind am unteren Rande jederseits mit 2 Einschnitten versehen und tragen an der Grenze des oberen und mittleren Lappens einen langen bandförmigen Tentakel. Der Pharynx ist stark mit einer Radula, die 20—30 Zähne in jedem Gliede hat; Hakensäcke und vorstülpbarer Rüssel fehlen. An der Seite des Pharyns liegen drüsige Zellen. Der Oesophagus ist eng, der Magendarm sehr gross, der Darm dünnwandig, kurz und er mündet rechts an der Grenze des unteren Körperviertels aus. Die im hinteren Ende gelegene Leber hat einen sehr langen Ausführungsgang. Das Nervensystem besteht aus 2 Cerebral-, 2 sich daranschliessenden Pedalganglien und einem Visceralganglion; hinter den Pedalganglien liegen die Otocysten mit Otoconien. Von den 4 Buccalganglien verlaufen 2 Nerven auf der Ventralseite des Magendarmes. Die Kopffühler sind auf 2 kleine Knötchen reducirt. Aus jedem Pedalganglion entspringt ein Stamm, der sich in 3 in die Flossen ausstrahlende Nerven theilt, und aus dem rechten Pedalganglion ein kräftiger Genitalnerv. Das Herz liegt über der Leber, dazwischen das Excretionsorgan, ein dünnwandiger Sack mit rechtsgelegener Mündung. An der Ventralseite des Hinterendes findet sich eine flimmernde Epithelleiste. Desmopterus ist jedenfalls hermaphroditisch, doch geht die männliche Reife der weiblichen voraus. Der Hoden ist in 2 Hälften getheilt, von deren jeder ein ausführender Kanal entspringt; der Samenleiter knäuelt sich auf und hat einen kleinen sackförmigen Anhang kurz vor der Mündung oberhalb des Afters. Das Ovarium ist auch zweilappig, dem Eileiter hängt ein grosser dickwandiger, innen flimmernder Uterus an, der vielleicht aus dem sackförmigen Anhange des Samenleiters hervorgeht. Desmopterus wird in eine eigene Familie Desmopteridae der gymnosomen Pteropoden gestellt und scheint mit Halopsyche am nächsten verwandt, er dürfte den am stärksten modificirten Pteropoden darstellen. — Eine neue Phyllirrhoe (trematoides) lebt an Kolonieen von Halistemma durch einen an der Ventralseite des Kopfes gelegenen saugnapfartigen Fortsatz (vielleicht den rudimentären Fuss. Ref.) angeheftet. Rüssel und Pharynx erstrecken sich gerade nach vorn, darüber liegt das Nackenschild, ein dicker Hautsaum, der seitlich die Tentakel trägt. Der Enddarm mündet dorsal dicht hinter den Tentakeln aus. Die Niere verläuft von ihrer vorderen Oeffnung ins Pericard nach hinten. Die 5 Zwitterdrüsen sind mit zottigen Ausstülpungen bedeckt.

P. Pelseneer, Sur la position systématique de Desmopterus papilio Chun. Zool. Anz. 12, p. 525—26. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 734—35.

Verf. hält Desmopterus nicht für einen gymnosomen Pteropoden, sondern für eine Cymbuliide, deren Pseudoconcha verloren gegangen ist; dazu stimmen alle von Chun angegebenen Merkmale.

P. Schalfejeff, Zur Anatomie der Clione limacina Phipps. Zool. Anz. 12, p. 188—90. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 497.

Verf. beschreibt den Bau der ausstülpbaren Hakensäcke, die aus einer Scheide und dem eigentl. Kiefer bestehen; jene wird aus Ringmuskeln mit einer dünnen Bindegewebshülle gebildet und sie bringt den Kiefer zur Ausstülpung; dieser hat Längsmuskulatur. Die Haken sitzen nach der Medianebene hin, sie sind hohle spitze Kappen von einer hornartigen Substanz auf einer grossen Bildungszelle (ähnlich den Hornzähnen der Batrachierlarven einerseits, den Elementen des Kiefers von gewissen Gastropoden andererseits. Ref.), die in den Hohlraum des Zahnes eindringt und einen grossen chromatinreichen Kern enthält. Diese Zelle ist eine vergrösserte Epithelzelle. Die Haken vergleicht Verf. mit den „körnigen Bildungen auf dem Rande der Saugnäpfe von Argonauta“ (Niemiec). Zwischen Pericard und Niere existirt ein mit langen Geisseln besetzter Trichter.

P. Pelseneer, Sur la valeur morphologique des sacs à crochets des „Ptéropodes“ gymnosomes. ibid. p. 312—14. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 496.

Nach Pelseneer kann von einer Homologie der Hakensäcke mit einem Theile der Cephalopodenarme nicht die Rede sein; jene sind Theile der Buccalhöhle, aus dornigen Kiefern, wie sie Notarchus zeigt, hervorgegangen, diese gehören zum Fusse.

Derselbe, Sur un nouveau Conularia du Carbonifère et sur les prétendus „Ptéropodes“ primaires. Bull. Soc. Belg. Géol. 3, p. 124—36.

Die fossilen Schalen der ältesten geolog. Formationen sind keine Pteropoden, solche treten vielmehr erst im Eocän auf. Die Pteropoden stammen von Opisthobranchiern ab (vgl. vor. Ber. p. 419—20).

J. J. Peck, On the anatomy and histology of Cymbuliopsis calceola. J. Hopk. Univ. Circ. 8, p. 32—33. Vorläuf. Mitth.

c) Pulmonata.

H. Simroth, Beiträge zur Kenntniss der Nacktschnecken. Nachrichtsbl. d. malak. Ges. 21, p. 177—86.

Verf. beschreibt das Aeussere und die Genitalien einer Limacopsis und eines Agriolimax; Agr. agrestis wurde auf den Bergen der Grafschaft Glatz nur in hellweisslichen Exemplaren gefunden, was Simroth der klimatischen Einwirkung des Urgebirges zuschreibt. Amalien mit ganz gekieltem Rücken aus Gebirgen des östl. Mittelmeerbeckens waren trotz bedeutender Grösse noch nicht geschlechtsreif, während die nur am Ende gekielten der Küstenstriche, auch

in ziemlich jugendlichem Zustande fast immer schon geschlechtsreif sind.

Derselbe, Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nova Acta Leop. Carl. 54, p. 1—91, 4 Taf.

Beschreibung der anatom. Verhältnisse verschiedener Vitrinen; den Versuch, den Mantel der Limaciden aus bestimmten Mantellappen herzuleiten, weist Verf. zurück, man kann wie bei der Azorenvitrine nur von einer allgemeinen Erweiterung des Mantelrandes sprechen. Nach dem Bau der Genitalien werden mehrere Gruppen von Vitrinen unterschieden: solche mit einfachsten Genitalien, solche mit Drüsenabschnitt am Penis, solche, die ausserdem einen Pfeilsack haben, Vitrinen mit Uebertragung des Pfeilsackes auf den Eileiter. Untersuchung des Mageninhaltes ergab pflanzliche und thierische Kost, unter Anderem Insekten. In einer „Diskussion der Vitrinen" versucht Simroth verschiedene andere Pulmonaten von den Vitrinen herzuleiten; diese sollen sogar mit Rhabdocoelen (Kernsecret und Chitinspitze) und Pteropoden Homologieen in den Genitalien zeigen. Nach Simroths Auffassung „ist die Vitrinenschale der ursprünglichen Mantelbildung weniger fremd, als lang aufgewundene Gehäuse"; so sind die Beschränkung aufs Feuchte, die einjährige Lebensdauer, die Radulazähne als ursprüngliche Charaktere anzusehen. — Sodann giebt Verf. anatom. Angaben über äthiopische Nacktschnecken (Gatt. Urocyclus, Trichotoxon, Atoxon, Buettneria, Dendrolimax und Phaneroporus; die ersten 5 als Urocyclidae vereinigt). Die Schwanzdrüse der Pulmonaten dürfte mit der Sohlendrüse der Prosobranchier nicht homolog sein; wenn Arioniden sich an Fäden herablassen, so benutzen sie dazu nur das Secret, welches die Sohle überzieht und das grösstentheils aus der Fussdrüse stammt, nicht das der Schwanzdrüse. Endlich werden mehrere Athoracophoriden beschrieben, welche eine durch ihre metamere Hautfurchung, Fühler, Mantelfeld und Schale, Radula, den hauptsächlich unter dem Oesophagus entwickelten Schlundring, Fussdrüse etc. unterschiedene Gruppe bilden. „Die Form der Radula weist auf einen gesonderten Ursprung von den Opisthobranchien hin; die Muskulatur zeigt nicht den geringsten Anklang an einen Columellaris, es spricht nichts dafür, dass sie von Gehäuseschnecken abstammen." Die Athoracophoriden werden daher als Mesommatophoren von den Pleurommatophoren (echten Landpulmonaten) getrennt (vgl. p. 385).

Derselbe, Anatomische Notizen zu Nacktschnecken der Gattungen Lytopelte und Parmacella aus Nordpersien. Anhang zu. O. Boettger, Die Binnenmollusken Transkaspiens und Chorassans: Zool. Jahrb. 4, Abth. System., p. 983—92.

Angaben über die Genitalorgane von Lytopelte sp., und Beschreibung der Anatomie von Parmacella olivieri Cuv. aus Persien, die mit der westl. Form einige Unterschiede, hauptsächlich durch das Fehlen einer langen Clitoris zeigt. Die Parmacellen sind durch

Uebergang zur Krautnahrung und dadurch bedingte Vergrösserung des Vorderkörpers wahrscheinlich aus Vitrinen hervorgegangen. Parm. velitaris Marts. wird wohl einer besonderen Gattung zugehören.

Derselbe, Ueber einige Vaginula-Arten. Vorl. Mitth. Zool. Anz. 12, p. 551—56, 574—78. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 90, p. 21—22.

Beschreibung dreier neuer Vaginuliden. Der vordere Leberlappen liegt bei Vag. leydigi vor, bei den anderen hinter dem Darm; im Dünndarm findet sich eine Längsfalte, die in einer trichterförmigen Klappe endigt. Die Speicheldrüsen bestehen bei V. hedleyi aus vielen getrennten Säckchen, bei den anderen sind sie compact. Die Genitalorgane, Fussdrüse, Niere zeigen Speciesunterschiede. Die Lunge enthält sinuöse Längsfalten mit weiteren feinen Faltungen. Vom Nervensystem ist hervorzuheben, dass der langen Cerebralcommissur vorn ein Zellstreifen anliegt, der beiderseits zu einem polygonal gefelderten Lappen anschwillt; die nach hinten ziehenden Nervenstämme enthalten neben den Fussnerven auch die Eingeweidenerven, am Hinterende geben dieselben seitlich je einen Pallialnerv ab. Daraus folgert Simroth, dass die ganze Rückenverdickung (Notaeum) als Mantel anzusehen ist und dass die Lungen- und Afteröffnung ursprünglich vorn gelegen haben und später nach hinten gerückt sind. Die Fühler sind nicht einstülpbar, die hinteren haben einen flachen Endknopf, welcher das Auge enthält, und sind im unteren Theile quergeringelt, was an die Fühler gewisser Auriculaceen erinnert; die vorderen Fühler dienen zum Tasten und Riechen, ihr Endknopf enthält eine rundliche Höhle mit einem Zapfen darin, an dessen Basis eine fast den ganzen Fühler erfüllende Drüse ausmündet. Die Hautdrüsen sind nicht wie gewöhnlich einzellig, sondern „vorwiegend schlauchförmige, von Pflasterzellen ausgekleidete Epitheleinstülpungen". Zu diesen drängt sich das schleimige Zwischengewebe förmlich hin, „um für eine reichliche Schleimausfuhr die unerschöpfliche Quelle abzugeben." Die Kanäle sollen ein communicirendes System bilden, das wahrscheinlich mit den Bluträumen zusammenhängt und durch Sphincteren nach aussen verschliessbar sei. Bei V. hedleyi findet sich ein gelbbraunes Pigment, das eine fortlaufende subepitheliale Schicht bildet, und an einzelnen Punkten schwarze Chromatophoren. Die Sohle ist in zahlreiche feine Querwälle getheilt; in den Vorderwänden derselben liegen Drüsenzellen; jeder dieser Wülste ist von hinten her schwellbar. Bezügl. der systemat. Stellung der Vaginuliden hält es Verf. für das Wahrscheinlichste, dass sie mit den Auriculaceen in einer gewissen Verwandtschaft stehen.

H. v. Jhering, Philomycus und Pallifera. Nachrichtsbl. malak. Ges. 21, p. 5—12, 33—38.

Die Cerebralcommissur von Phil. carolinensis Bosc. ist ziemlich lang, die Cerebropedal- und Cerebrovisceralconnective sehr kurz; die kurze dicke Pedalcommissur besteht aus 2 Theilen, die Visceralganglien bilden einen Halbring, von dessen unterem Theile die

Mantelnerven und der Genitalnerv entspringen. Der linke Tentakelretractor giebt eine Abzweigung zum Penis ab. Die Niere hat keinen Harnleiter, sondern ihr vorderes zugespitztes Ende öffnet sich durch ein einfaches Loch in die Lunge. Der Vorhof mündet von oben ins Herz. Während sich bei dieser Art Liebespfeile und Pfeilsack finden, fehlen diese Theile bei Ph. australis, ebenso die das Vestibulum genitale umgebenden Drüsen. Da ausserdem jene Art einen oxygnathen, diese einen odontognathen Kiefer hat, so ist für Ph. australis der Morsesche Gattungsname Pallifera anzuwenden. Für die Gruppirung der Nacktschnecken ist die Muskulatur von Bedeutung; Arion mit einer Reihe anderer Formen hat eine Schale auch in seinen Vorläufern nicht oder nur im Larvenzustande besessen.

C. Hedley, On Aneitea graffei and its allies. Proc. R. Soc. Queensl. 5, p. 162—73. Kurzer Abriss der Anatomie.

Derselbe, Anatomical Notes on the Helicidae. ibid. 6, p. 62—63 (Thersites richmondii), p. 120—21, 249—51 (Helix-Arten und Bulimus mastersi).

C. Pollonera, Nuove contribuzioni allo studio degli Arion europei. Atti Accad. Torino 24, p. 623—40, 1 Taf. Anatom. Angaben.

H. A. Pilsbry, On the anatomy of Aerope and Zingis. Proc. Ac. N. Sc. Philad., p. 277—79, 1 Taf. Kurze Beschreibung der Radula, Genitalien etc.

A. Nobre, Contribuiçoes para a anatomia das Siphonarias. Rev. Sc. N. Soc. Carlos Ribeiro Porto 1, p. 122—281.

B. Székely, Die Nervenendigungen und Sinneszellen der Pulmonaten. Nat. Med. Mitth. Siebenbürg. Museumsver. 14, p. 241—54 (ungarisch), p. 301—303 deutsch. Résumé.

In den Nerven von den Pedalganglien zu den Fussrändern finden sich gangliöse Anschwellungen. Nervenfasern und Nervenzellen sind als verschiedene Ausbildungsstadien anzusehen. Die Fibrillen bestehen aus je einem Kanal mit wenigen Reihen von Microplastiden, welche dem Spongioplasma Leydigs entsprechen und den wirklichen „Lebensstoff des Plasmas“ darstellen. Die Microplastiden der nervösen Zellen, auch die, welche die Borsten der epithelialen Elemente bilden, hängen unter einander zusammen.

F. Leydig, Pigmente der Hautdecke und der Iris. Verh. physik. med. Ges. Würzb. II, 22, p. 241—65.

Der abwischbare blaue Anlauf auf Schalen von Pupa avenacea besteht aus einer krümeligen Masse. Verschiedene Jahrgänge von Helix nemoralis zeigen die braunviolette Farbe bald mehr, bald weniger intensiv; nach langen und schneereichen Wintern ist die gelbe Färbung blasser.

C. Semper, Demonstration lebender Schnecken aus Deutsch-Ostafrika. Sitzungsber. physik. med. Ges. Würzb. p. 121.

Semper hat Achatinen acclimatisirt und deren Copulation, welche 24—36 Stunden dauert, beobachtet; die frisch gelegten Eier enthalten schon grosse Embryonen.

Fick bemerkt (ibid.), dass über den Halstheil der Schnecken in regelmässigen Zeiträumen Secretions- und Resorptionswellen von der Schale her zu verlaufen scheinen.

W. Zykoff, Bemerkung über fadenspinnende Schnecken. Zool. Anz. 12, p. 584.

Junge Exemplare von Arion empiricorum liessen sich an Schleimfäden zum Boden herab, konnten auch, ohne diesen zu berühren, an demselben Faden wieder aufwärts kriechen (vgl. Simroth, p. 417).

J. Richard, Recherches physiologiques sur le coeur des Gastéropodes pulmonés. Trav. Lab. Z. Girod 1, 32 p.

J. W. Williams, The fluid emitted by Limnaea stagnalis. Journ. Conch. 6, p. 122—23.

Die bläuliche Flüssigkeit, welche die Schnecke beim Herausnehmen aus dem Wasser producirt, ist wahrscheinlich aus einer Wunde austretende Haemolymphe, die durch Haemocyanin gefärbt ist. Dieser Stoff findet sich auch im Blute von Helix pomatia und adspersa, sowie von Paludina vivipara, und er mag wie das Haemoglobin von Planorbis functioniren

Derselbe, On the Circumstances attending death, by drowning, of Helix aspersa. ibid., p. 16—17. Die Todesursache beim Einlegen in Wasser ist nicht sowohl Asphyxie, als vielmehr ein Anschwellen der Organe durch übermässige Wasseraufnahme, wodurch die Lebensäusserungen unterdrückt werden.

Darbishire, Helix aperta, reviving after long drought. ibid. p. 101.

Zwei Exemplare wurden vom Februar 1885 bis Dezember 1888 trocken aufbewahrt, dann in feuchte Luft gebracht, wo sie allmählich erweichten, den Deckel abstiessen und ganz zum Leben zurückkehrten (Ende März).

E. v. Martens, Ueber das Wiederaufleben von Landschnecken. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr., p. 159.

v. Martens hat vor 4 Jahren gesammelte Stücke von Helix caesareana Mouss. beim Einlegen in Wasser ihren Papierdeckel abstossen und hervorkriechen gesehen, doch waren die Thiere äusserst schwach und hinfällig.

W. Hartwig, Lange Lethargie bei Schnecken. Zool. Garten 30, p. 285—86.

Verschiedene Helix-Arten waren für längere Trockenheit weniger empfindlich, wenn sie aus trockenen Klimaten stammen, so ertrug

H. lactea von Teneriffa eine 16-monatliche Trockenheit, wobei sie 4 Epiphragmen gebildet hatte, während H. nemoralis und H. undata von Madeira in dieser Zeit oder noch früher ganz vertrocknet waren.

Ch. A. Whatmore, Respiration of Ancylus fluviatilis. Journ. Conch. 6, p. 33.

Whatmore glaubt nicht, dass der reine Sauerstoff, welchen die Pflanzen erzeugen, zur Athmung dienlich ist, wie Gain annahm (vor. Ber. p. 422).

F. Ludwig, Beziehungen von Schnecken und Pflanzen. Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 16—18. Bemerkung dazu von v. Martens p. 18—19. Ref.: Centralbl. Bakt. Paras. 5, p. 455.

Die Blüthen von Leucanthemum vulgare wurden von Limax laevis besucht und dadurch befruchtet. An Hopfen wurden Helix hortensis und fruticum gefunden, welche die Blätter trotz ihres Schutzes durch physikalische und chemische Mittel zerfrassen. Auch Alchemylla- und Mentha-Blätter wurden von Schnecken durchlöchert und ebenso die durch Rhaphiden geschützten von Epilobium. Vielleicht hängt die letzte Thatsache mit der Kalkarmuth der Gegend zusammen. — v. Martens erwähnt, dass er in Blüthen von Campanula und an Brennesseln Helix hispida gefunden hat.

P. Mégnin, Le parasite de la limace des caves Ereynetes limaceum (Schranck). Journ. Anat. Phys. Paris 25, p. 570—72. (Parasit. Milbe.)

Baltet, Le sulphate de cuivre contre les Limaces et les Escargots. Bull. Soc. L. Brux. 15, p. 99—100.

Th. Behme, Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Harnapparates der Lungenschnecken. Arch. Naturgesch. 55, 1. Bd., p. 1—28, 2 T. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 628.

Der geschlossene Harnleiter von Helix pomatia trennt sich 5 mm vor der Ausmündung des Enddarms von diesem und läuft in eine weite, zweilippige nach links gerichtete Rinne aus; indessen kann ein Theil des Nierensecretes auch durch eine kleinere in der Verlängerung des Harnleiters befindliche Rinne nach aussen befördert werden. Bei H. bidens ist der Harnleiter zum grössten Theil geschlossen, bei H. incarnata und strigella ganz offen, H. pulchella hat weder eine Nebenniere, noch einen secundären Harnleiter, sondern einen primären wie die Limnaeiden. Verf. giebt eine tabell. Uebersicht über das Verhalten von ihm und von Braun untersuchter Heliciden und macht Angaben über die Beschaffenheit der Nierenconcremente verschiedener Arten. Während Testacella nach Lacaze-Duthiers ein secundärer Harnleiter fehlt, ist er bei Daudebardia rufa vorhanden, bei Vitrina pellucida in der ganzen Länge geschlossen, ebenso bei Hyalina radiatula und Zonites-Arten, sowie Leucochroa candidissima. In der Gattung Buliminus finden sich Uebergänge von einem gänzlichen Fehlen von Nebenniere und secundärem Harnleiter bis zu

einem ganz geschlossenen Ureter. Cionella lubrica und Pupa avenacea haben den primären Harnleiter, Clausilia laminata den secundären. Bei Succinea zeigt sich ein eigenthümliches Verhalten darin, dass die Nebenniere an der Nierenbasis ihren Ursprung nimmt. Es kommen also in den Familien der Heliciden und Pupinen unter den Nephropneusten typische Branchiopneusten vor; die Gattung Planorbis zeigt unter den Pulmonaten die einfachsten Verhältnisse. — Verf. beschreibt sodann die Ontogenie der Niere bei Helix pomatia. Zuerst sind die beiden Urnieren sichtbar, deren Hinterende geschlossen ist; eine Tunica propria umgiebt sie der ganzen Länge nach. Mit der rechten Urniere mündet in eine gemeinsame Hauteinstülpung die Anlage der definitiven Niere. Im folgenden Stadium ist die Lungenhöhle gebildet, die Urniere verschwunden, die Niere in einen Drüsen- und einen ausführenden Theil gesondert. Aus einem Zellenhaufen, der neben der Niere liegt, entwickelt sich das Herz, umgeben vom Pericard. Der primäre Harnleiter biegt sodann um und wird zur Nebenniere, die sich beutelförmig erweitert und nach vorn umbiegend in ein Rohr übergeht, das durch Schluss eines Theiles der Rinne in der Lungenhöhle entstanden ist; die Niere ist mit dem Pericard in Verbindung getreten. Die Niere entsteht also aus einer ectodermalen Einstülpung; die Angaben Schalfeews sind unwahrscheinlich (s. vor. Ber. p. 428).

M. Braun, Harnleiter und Niere der Pulmonaten. Nachrichtsbl. D. Malac. Ges. 21, p. 31. Auszug aus d. letztgen. Arbeit.

J. Brock, Bemerkungen über die Entwickelung des Geschlechtsapparates der Pulmonaten. Zeitschr. wiss. Zool. 48, p. 84—88.

Brock giebt zu, sich bezüglich der Anlage des Receptaculum seminis geirrt zu haben, hält aber im Uebrigen seine Behauptungen, soweit sie sich auf eigene Untersuchungen beziehen, aufrecht, namentlich dass der Penis als Seitenknospe des Geschlechtsganges entsteht (vgl. vor. Ber. p. 406 und 424).

E. Collier, Helix rupestris, an ovo-viviparous species. Journ. Conch. 6, p. 45.

P. Garnault, Sur les phénomènes de la fécondation chez l'Helix aspersa et l'Arion empiricorum. Commun. prél. Zool. Anz. 11, p. 731—36, 12, p. 10—15, 33—38. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 372.

Das reife Ei hat eine hyaline Rindenschicht, d. Zellen des Follikels werden resorbirt und bilden dann eine einfache Haut. Erst im Geschlechtsgange werden Attractionscentren sichtbar, die Kernmembran löst sich nach und nach und Strahlensysteme zu den Centren treten auf. Zur Spindelbildung verbindet sich das Kernnetz mit dem Kernsaft und dem Hyaloplasma des Eies und nur die chromatischen Theile stammen unmittelbar aus dem Kern. Dieser

verschwindet vollständig; dadurch wird vielleicht das phyletische Protistenstadium angedeutet. Dann beschreibt Verf. die Bildung der Richtungskörper; diese können sich theilen, Garnault hat solche bis zu 6 wahrgenommen; sie können vielleicht als Andeutung einer geschlechtslosen Vermehrung angesehen werden. Die erste Furche ist schon vor der Spindelbildung bemerkbar, daher giebt der Kern nicht den Anstoss zur Segmentirung (vgl. vor. Ber., p. 425).

Derselbe, La castration parasitaire chez l'Helix aspersa. Bull. sc. Fr. Belg. III, 2, p. 137—42, 1 T.

Bei einem Exemplar unter 400—500 wurde eine Menge von Sporocysten eines unbestimmten Trematoden gefunden, die im Ganzen die Grösse der Eiweissdrüse hatten und auch ungefähr deren Platz einnahmen. Während die Leber keine wesentliche Veränderung zeigte, waren die Blutgefässe und das umliegende Bindegewebe sehr stark entwickelt, die Genitalorgane dagegen atrophirt, und zwar fehlten der Keimdrüse die seitlichen Verzweigungen der primären Tuben. Es ist anzunehmen, dass dieser Zustand eine Folge der mangelhaften Ernährung der Genitalorgane wegen des daneben liegenden Parasiten ist (indirecte Castration, Giard).

J. Pérez, Sur la descente des ovules dans le canal de la glande hermaphrodite chez les Hélices. C. rend. 108, p. 365—67. Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 89, p. 497.

Vor der Eiablage erleidet das Sperma, das den Zwittergang erfüllt, und das Epithel des letzteren eine Rückbildung; dieses löst sich ab und bildet um den Samen eine Hülle, in welcher man die Kerne länger als die Zellgrenzen sehen kann. Das Ganze wird resorbirt und so wird der Gang für die Eier frei. Nachdem diese passirt haben, erfüllt der Samen wieder den mit regenerirtem Epithel bekleideten Gang.

A. G. More, Limnaea involuta, probably a variety of L. peregra. Zoologist p. 154—55.

Kritik von J. W. Williams p. 235—36. Veränderung bei Aufzucht in Gefangenschaft.

H. Brockmeyer, Ueber Bastarde von Helix nemoralis and H. hortensis. Tagebl. 61. Vers. D. Naturf. Aerzte, Köln. Wiss. Theil p. 48.

Verf. nimmt an, dass Bastarde der beiden Arten, die er in Gefangenschaft erhalten hat. auch in der Freiheit vorkommen, auch ist er der Ansicht, dass von Jugend auf isolirte Thiere Eier legen können. Indem in einem Eihaufen sich die einen auf Kosten der anderen ernähren, erlangen sie eine bedeutendere Grösse.

W. Hartwig, Zur Fortpflanzung einiger Heliciden. Zool. Garten 30, p. 191.

Helix nemoralis war manchmal schon nach 9 Monaten aus-

gewachsen. Nachkommen von einer gebänderten und einer rothbraunen Schnecke derselben Art waren sämmtlich einfarbig rothbraun.

F. Schmidt, Die Entwicklung des Fusses der Succineen. Sitzungsber. nat. Ges. Dorpat 8, p. 451—52.

Am jungen Embryo, der einen mächtigen Dotter zeigt, liegen vor dem Munde die Anlagen der beiden Augenträger, hinter ihm als Anlage des Fusses 2 schwache durch eine breite Furche getrennte Höcker, die sich allmählich einander nähern und schliesslich mit einander zu einem einheitlichen Gebilde verschmelzen. Schmidt vergleicht das der doppelte Anlage des Trichters der Cephalopoden.

II. Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik und die Biologie etc. der Mollusken.

Von

Dr. W. Kobelt.

Verzeichniss der Publikationen.

Aldrich, T. H., Notes upon a Collection of Shells from Borneo, with descriptions of new species. In Journ. Cincinn. Soc. XII p. 23 bis 26 pl. 3.

Ancey, C. F., Mollusques terrestres nouveaux d'Océanie. In le Naturaliste 1889 p. 19. 50. 71. 81. 118. 190.

— Description de Mollusques nouveaux. Ibid. p. 205. 246. 266. 299.

— Etude sur la faune malacologique des îles Sandwich. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 171—258.

— on Mr. Pilsbry's critics upon some American Shells. In Nautilus III p. 39—42.

Auglair, M., Coquilles terrestres et fluviatiles de l'Allier. In Rev. Sc. Bourb. 1889. (En publication.)

Baillie, W., Colonizing Land- and Freshwater Shells at Brora, East Sutherland. In Journ. of Concholog. Leeds VI p. 15.

Baker, F. C., Notes on Floridan Shells. In the Nautilus III p. 53. 54.

— Description of a new species of Ocinebra. Ibid. p. 80. 81.

Bateson, W., on some variations of Cardium edule apparently correlated to the conditions of Life. In Philosoph. Transact. R. Society London vol. 180 (1889) B. p. 227—330 pl. 26. Cfr. Proc. R. Soc. vol. 46 p. 204—211.

Bavay, Prof., Addition à la Faune malacologique terrestre et marine de la rade et des environs de Brest (Finistère). In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 303.

Beddome, R. H., Descriptions of Land-Shells from the Island of Korör, Pelew Group. In Proc. Zool. Soc. London 1889 p. 112 bis 117 pl. 11 u. 12.

Bizet, E., Catalogue des Mollusques observés à l'etat vivant dans le departement de la Somme. In Mem. Soc. Lin. N. Fr. VII p. 179—239.

Blanckenhorn, D. H., Beiträge zur Kenntniss der Binnenconchylien von Nord- und Mittelsyrien. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX. p. 76—90.

Böttger, Dr. O., Zehntes Verzeichniss (XII) von Mollusken der Kaukasusländer nach Sendungen des Herrn Hans Leder z. Z. in Helenendorf bei Elisabetpol (Transkaukasien). In Bericht Senckenb. naturf. Gesellschaft Frankfurt (Main) 1888/89 p. 1 bis 37, tab. 1.

— ein paar neue Fundorte griechischer Landschnecken. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 23—26.

— Bemerkungen über ein paar brasilianische Landschnecken, nebst Beschreibung dreier neuer Hyalinen von dort. Ibid. p. 27—30.

— zur Kenntniss der Land- und Süsswasser-Mollusken von Nossibé I. Ibid. p. 41—53.

— zur Molluskenfauna der russischen Gouvernements Poltawa, Perm und Orenburg. Ibid. p. 120—133.

— zur Molluskenfauna von Corfu. Ibid. p. 133—138.

— eine neue Riesenhelix aus Honduras. Ibid. p. 104.

— neue Clausilie aus Peru. Ibid. p. 106.

— eine Fauna im alten Alluvium der Stadt Frankfurt am Main. Ibid. p. 187—195.

— Verzeichniss der von Herrn E. von Oertzen aus Griechenland und Kleinasien mitgebrachten Vertreter der Landschneckengattung Clausilia Drp. Aus Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellsch. Frankfurt 4° 68 p. mit 1 Taf.

— die Entwicklung der Pupa-Arten des Mittelrheingebietes in Zeit und Raum. Mit 2 Taf. In Jahresber. nass. Verein f. Naturk. Jahrg. 42.

Borcherding, Fr., das Thierleben auf und an der „Plate" bei Vegesack. In Festschrift z. Feier d. 25. Best. d. naturw. Vereins Bremen.

Boucherie, M., Mémoire sur une nouvelle espèce d'Helix. In Ann. Soc. Char. XXIII p. 79—83.

Bourguignat, J. R., Mélanidées du Lac Nyassa. Suivies d'un aperçu comparatif sur la Faune malacologique de ce lac avec celle du grand lac Tanganika. In Bull. Soc. mal France 1889 p. 1—66 pl. 1. 2.

Brancsik, Dr. Karl, vier neue Bythinellen aus Ungarn. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 39.

— Sammelausflug nach Bosnien im Jahre 1888. In Jahresh. Nat. Ver. Trencsiner Com. XI—XII p. 36—76 pl. I u. II.

Braun, Prof. M., die postembryonale Entwicklung der Najadeen. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 15—19.

Brazier, J., Notes and Critical remarks on a donation of shells sent to the Museum of the Conchological Society of Great Britain and Ireland. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 66—84.

— Note on the Linnean Murex corneus found living on the coast

of the island of New Caledonia, S. Pacific Ocean. In Pr. Linn. Soc. N. S. Wales IV p. 117.

Brückner, A., Mollusken des Herzogthums Coburg. In Erster Bericht über die Thätigkeit des Thier- und Pflanzenschutz-Vereins für das Herzogthum Coburg 1888 p. 76—81.

Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, les Mollusques marins du Roussillon. Tome II Fasc. 3. avec. 10 pl.

Burkill, C., and J. T. Marshall, the marine shells of Scilly. In Journal of Concholog. Leeds VI p. 53.

Campbell, John, Notes on the Genus Cypraea. In the Nautilus vol. III p. 10.

Carpenter, Horace F., the Shell-bearing Mollusca of Rhode Island. In the Nautilus vol. III p. 21. 32.

— Notes on Valvata. Ibid. p. 67.

Carus, J. V., Prodromus Faunae Mediterraneae. Vol. II, 1. Stuttgart 1889.

Christy, M., Notes on an alluvial deposit in the Cann Valley with a list of Mollusca occurring therein. In Transact. Essex Club III p. 1—10.

Clessin, S., die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. Heft 4. Nürnberg.

— vide Martini-Chemnitz.

Cooke, the Rev. A. H., on the generic position of the so-called Physae of Australia. In Proc. Zool. Soc. London p. 136—143.

— on the relationship and geographical destribution of the Land- and Freshwater Molluska of the palaearctic and nearctic regions. In Proc. Cambr. Phil. Soc. VI p. 384.

— on the Varieties and Geographical distribution of the common Dog-Whelk (Purpura lapillus). Ibid. VII p. 13.

Cockerell, T. D. A., Limax agrestis and Cochlicopa lubrica at St. Thomas, Canada. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 146.

— Note on Patula Cooperi. Ibid. p. 17.

— Preliminary Remarks on the Molluscan Fauna of Colorado. Ibid. p. 60.

— some North of England Mollusca. In Naturalist p. 320.

— the Virginia colony of Helix nemoralis. In Nautilus III p. 73-77.

— Notes on the Variation of certain Mullusca iutroduced from Europe. Ibid. p. 86.

Collier, E., List of Shells collected at Ingleton and District during August 1888. In Journal of Concholog. Leeds VI p. 40—45.

— Helix rupestris an ovo-viviparons species. Ibid. p. 45.

Cooper, J. G., West Coast Pulmonata, fossil and living. In Proc. Californ. Acad. Sc. I p. 11—24.

Cox, J. C., Note on Cypraea venusta Sow. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV p. 187 pl. 15 fig. 1. 2.

Crawshaw, C., Conchological Note. In Wesley Nat. II p. 322—373.

— Neritidae. Ibid. III p. 120. 121.

Crosse, H., Note sur le nouveau genre Livinhacia. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 105—112.

Crosse, H., et P. Fischer, Note sur la Faune conchyliologique marine de l'Annam. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 281—296.

Cundall, J. W., a list of shells taken at Tenby. In Journal of Concholog. Leeds VI p. 102.

Dall, W. H., Report on the Mollusca. Part. II. Gastropoda and Scaphopoda. In Reports on the Results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico (1871—78) and in the Caribbean Sea (1879—88), by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake"; Cambridge June 1889. 8⁰. 492 S. pl. 10—40. (Bull. Mus. Comp. Zool. vol. XVIII.)

— Notes on the Anatomy of Pholas (Barnea) costata L. and Zirfaea crispata L. In Proc. Acad. Philadelphia p. 274.

— Notes on the soft parts of Trochus infundibulum Watson, with an account of a remarkable sexual modification of the epipodium. In the Nautilus vol. III No. 1 p. 2—5f

— Notes on Lophocardium. Ibid. p. 13.

— Notes on two Helices new to the Fauna of the United States. Ibid. p. 25.

— on the Genus Corolla Dall. Ibid. p. 30.

— a preliminary Catalogue of the shell-bearing marine Mollusks and Brachiopods of the southeastern coast of the United States, with illustrations of many of the Species. In Bulletin U. S. National Museum No. 37. Washington 1889. 8⁰ 221 S. 75 pl.

— Scientific Results of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross. VII. Preliminary Report on the Collection of Mollusca and Brachiopoda obtained in 1887—88. In Proc. U. S. National Museum vol. XII p. 219—302 pl. 5—14.

— on the hinge of Pelecypods and its development with an attempt toward a better subdivision of the Group. In Amer. Journ. Science vol. 38 p. 445—468.

Daniel, Dr. F., Deuxième supplément à la Faune Malacologique terrestre, fluviatile et marine de la rade et des environs de Brest (Finistère). In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 219—225.

Dohrn, Dr. H., Beitrag zur Conchylienfauna der philippinischen Insel Palawan. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 53—63.

Dautzenberg, P., Contribution à la Faune Malacologique des îles Açores. In Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert Ier, Prince Souverain de Monaco. Monaco b889.

Drouët, H., Unionidae du Bassin du Rhone. Extrait des Mem. Académie Dyon (4) I. Paris, Baillière. 8⁰ 92 p. avec. 3 pl.

Euthyme, le frère, Description de quelques espèces nonvelles de la faune marine exotique. In Bullet. Soc. Mal. France 1889 p. 259 bis 282 pl. 6. 7.

Fagot, P., Note sur quelques Cyclostomes Siciliens. In Bullet Soc. Mal. France 1889 p. 165—170.

Fischer, P., Decouverte d'un nouveau type de Mollusques Gastropodes entoparasites (Entocolax). In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 101—105.

— Note sur l'habitat anormal de quelques Mollusques aquatiques de la Vallée de Cauterets (Hautes-Pyrenées). Ibid. p. 217—219.

— Note préliminaire sur le Corambe testudinaria. In Bull. Soc. Zool. France vol. 14 p. 579—81 (avec gravure).

Fitzgerald, F. R., the Land- and Freshwater Mollusca of Harrogate and District (Yorkshire). In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 18.

Florence, le frère, Mollusques de la Montagne de Notre Dame des Anges, Chaine des Maures. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 325—344.

Folin, Marquis de, Note sur l'Anodonta piscinalis var. vetula. In le Naturaliste 1889 p. 243.

— Observations sur l'Unio Moriscottei n. Ibid. p. 245, avec gravure.

Ford, John, on Oliva inflata Chemn. O. irisans Lam., and other species of shells. In Proc. Acad. Philadelphia p. 137.

— Description of Helix Dentoni. In the Nautilus III p. 17.

— List of Shells of the New Jersey Coast south of Brigantine Island. Ibid. p. 27.

— on Crepidula glauca. Ibid. p. 90.

— Notes on Crepidula. In Proc. Philadelphia p. 345.

Gallenstein, H. Ritter von, die Bivalven des Isonzo-Gebietes. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 65—76.

— Beiträge zur Kenntniss der Conchylienfauna Kärntens. In Jahresber. Mus. Kärnten vol. 20 p. 245—248.

Ganong, W. F., on the economic Mollusca of Acadia. In Bull. N. H. S. New Brunsw. VIII p. 3—116. With woodcuts.

Garman, H., a preliminary report on the animals of the waters of the Mississippi bottoms near Quincey, Ill. Springfield, Ill. 1889. 53 pp.

Garstong, W., Report on the Nudibranchiate Mollusca of Plymouth Sound. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) I p. 173—198.

Goodwin-Austen, H. H., on a Collection of Land-Shells made in Borneo by Mr. A. Everett, with Descriptions of supposed new Species. Part. I. Cyclostomacea. In Proc. Zool. Soc. London p. 332--356 pl. 35—39.

— Description of a supposed new species of Helix from near Moulmain, Tenasserim. In Ann. N. H. 1889 I p. 107. 108.

Goldfuss, O., das Vorkommen der italienischen Hel cingulata. In Zeitschr. für Ges. Naturw. 1889 p. 202.

Gourdon, M., Contributions à la Faune malacologique de l'Aragon. In Bull. Soc. mal. France p. 315—324.

Gredler, P. Vincenz, zur Conchylienfauna von China. XIV Stück. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 155—163.
— Kritische Fragmente. Ibid. p. 195.

Greene, Rev. Carleton, Materials for a Molluscan Catalogue of Suffolk. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 146.
— Dorsetshire Marine Shells. Ibid. p. 110.

Gregorio, A. de, Esami di taluni Molluschi viventi e terziari del Bacino Mediterraneo. In Natural. Sicil. VIII p. 248—256, p. 275—292, pl. 2. 4. 5.

Hartmann, W. D., new species of Shells from the New Hebrides. In Proc. Acad. Philadelphia 1889 p. 91—94 p. V.

Hedley, C., on Aneitea graeffei and its Allies. In Proc. R. Soc. Queensland V p. 162—173, with pl.
— Notes on Queensland Land Shells. Ibid. p. 100—103.
— Land Shells. In Field Naturalists Excursion to Woolston. Ibid. p. 178.
— Anatomical Notes on the Helicidae. Ibid. vol. VI p. 62.

Heilprin, Angelo, on some new species of Mollusca from the Bermuda Islands. In Proc. Acad. Philadelphia p. 141. 142 pl. VIII.
— the Bermuda Islands. Philadelphia 1889. 232 S. 17 pl.

Herdman, W. A., and J. A. Clubb, second Report on the Nudibranchiata of the L. M. B. C. District. In Proc. Liverpool Biol. Club, III p. 225—239, pl. 12.

Heude, R. P. M., Diagnoses molluscorum in Sinis collectorum. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 40—50.
— Diagnoses molluscorum novorum in Sinis collectorum (Ex provincia Kouang-si). Ibid. p. 225—229.

Hey, Thos., List of Land- and Freshwater-Shells of Derbyshire, collected in 1888. In Journal of Concholog. VI p. 116.

Hidalgo, Dr. J. G., Espèces nouvelles ou peu connues de Coquilles terrestres des îles Philippines. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 296—306 pl. 13—15.

Hodge, C. F., a study of the Oyster Beds of Long Island Sound, with reference to the ravages of Star-fishes. John Hopkins Univ. Circ. 1889 p. 102.

Hoyle, W. E., Observations on the Anatomy of a rare Cephalopod (Gonatus Fabricii). In Proc. Zool. Soc. London p. 117—135 pl. 13. 14.
— on the Deepwater Fauna of the Clyde Sea area. In J. L. S. XX p. 442—472, with map.

Hudson, B., Shells at Kelton Castle, Cleveland. In the Naturalist 1889 p. 212.

Hutton, F. W., Description of a new Land Shell from the province of Nelson. In Trans. New Zeal. Inst. XX p. 43. 44.

Jhering, Dr. H. von, Philomycus und Pallifera. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 5—12, 33—38.

Jatta, G., Elenco dei Cefalopodi del „Vettor Pisani". In Boll. Soc. Nat. Napoli III p. 63—67.

Jousseaume, F., Mollusques du Venezuela (Voyage de M. Eugène Simon). In Memoires Soc. Zoolog. II p. 232—259, pl. 9.

— Espèces nouvelles des environs d'Aden, suivies d'un aperçu sur la Faune malacologique de la Peninsule Arabique. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 345—362.

Keep, J., Summer Studies in Conchology. In the Nautilus III p. 54—56.

Keyes, C. A., Distribution of Helicina occulta Say. In the Nautilus vol. III p. 18.

— an annotated Catalogue of the Mollusca of Jowa. In Bull. Essex Instit. XX p. 61—83.

Kobelt, Dr. W., ein neuer Iberus aus Marocco. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 12.

— Diagnosen neuer Arten. Ibid. p. 138.

— Rossmaesslers Iconographie der Land- und Süsswassermollusken. Neue Folge vol. IV Lfg. 3 u. 4.

— vide Martini-Chemnitz.

Lienenklaus, E., Verzeichniss der bis jetzt aus dem Regierungsbezirk Osnabrück bekannten Mollusken. In Jahresber. Ver. Osnabrück VII p. 33—66 mit 1 Tafel.

Locard, A., Contributions à la faune malacologique française. XV. Monographie des Espèces françaises appartenant au genre Valvata. In Ann. Soc. Linn. Lyon 1888 p. 285—343.

— Revision des Espèces français appartenant au genre Mytilus. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 83 pl. 3—5.

— Catalogue des espèces français appartenant aux genres Margaritana et Unio. In Ann. Soc. Linn. Lyon 1888 p. 111—269.

— Materiaux pour servir à l'histoire de la Malacologie française. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 283—307.

Loefthouse, P. A., Clausilia rugosa, var. dubia, with double mouth in Wensleydale. In the Naturalist 1889 p. 244.

Mabille, J., Description du nouveau genre Chlorostracia. In Bull. Soc. mal. France 1889 p. 309—314 pl. 8.

Magnus, P., über die Beziehungen von Schnecken und Pflanzen. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1889 p. 16—18, 197, 198.

Marquard, E. D., the Land- and Freshwater-Mollusca of South Devon. In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 136.

Marsh, W. A., Brief Notes on the Land- and Freshwater-Shells of Mercer C., Ill. In Nautilus III p. 23. 35.

Marshall, J. T., on Hydrobiinae and Assimineae from the Thames Valley. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 140.

— vide Burkell.

Martens, Ed. von, über südarabische Landschnecken. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 145—183.

— eine neue Damara-Schnecke. Ibid. p. 154.

Martens, Ed. von, Griechische Mollusken, gesammelt von Eberhard von Oertzen. In Archiv f. Naturg. 1889 p. 169—240. Mit 3 Taf.
— Recente Schneckenschalen mit abnormen scharfen Einschnitten in der Nabelgegend. In Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 8. 9.
— über das Wiederaufleben von Nacktschnecken. Ibid. p. 159.
— südafrikanische Landschnecken. Ibid. p. 160—165.
— Landschnecken aus Lykien. Ibid. p. 182. 183.
— Landschnecken vom Sinai. Ibid. p. 200. 201.
— eine ausgestorbene Landschnecke von den Bermudas. Ibid. p. 201.

Martini und Chemnitz, systematisches Conchyliencabinet, fortgesetzt von Kobelt, Lfg. 368. 371. 373, Arcacea, von Kobelt, Lfg. 369, Solenacea, von Clessin, Lfg. 370. 372, Chama, von Clessin.

Mason, J. E., Helix virgata in Lincolnshire. In the Naturalist 1889 p. 11.

Mazzarelli, G. F., e Zuccardi, su di alcune Aplysidae dell'Oceano Pacifico appartenente alla collezione Chierchia. In Boll. Soc. Nat. Napoli vol. III p. 120—128.

McMurtrie, Rev. John, the Land- and Freshwater-Shells of the Neighbourhood of North Berwick, Haddingtonshire. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 1—6.
— the Land- and Freshwater-Shells of the Coast of North Northumberland from Alnmouth to the Tweed. Ibid. p. 106.

McCay, F., Sepia apama Gray. The large Melbourne Cuttlefish. In Prodr. Zool. Vict. Dec. XIX pls. 1888—1890.

Melville, J. Cosmo, Description of three new species of Shells. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 31.

Mendthal, M., Untersuchungen über die Mollusken und Anneliden des Frischen Haffs. In Schr. physik. ooekon. Ges. Königsb. vol. 30 1889 p. 27—31.

Ménégaux, A., Histoire du Taret. In le Naturaliste p. 279—280.

Milnes, H., Helix pisana var. scalariformis. In Journal of Conchology. Leeds VI p. 146.

Möllendorff, Dr. O. von, Beiträge zur Molluskenfauna der Philippinen. VI. Provinz Tayabas auf Luzon, Thal des Rio Mapon. In Nachr.-Bl. d. mal. Ges. XX p. 97—110.

Monterosato, T. A. de, Coquilles marines Marocaines. In Journ. de Conchyl. vol. 37 p. 20—40, 112—121.
— Molluschi del porto di Palermo, specie e varieta. In Bullet. Soc. malacolog. ital. XIV p. 75—81.

More, A. G., Limnaea involuta probably a variety of L. peregra. In the Zoologist 1889 p. 154.

Morelet, A., Coquilles nouvelles de l'Afrique méridionale. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 5—20 pl. 1.
— Note rectificative. Ibid. p. 199.

Morlet, L., Catalogue des Coquilles recueillies, par M. Pavie, dans le Cambodge et le Royaume de Siam, et description d'espèces nouvelles. In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 121—199 pl. 6—9.
— Note additionelle sur la distribution geographique du Stenogyra octona. Ibid. p. 303.

Nobre, A., Remarques sur la Faune malacologique marine des possessions portugaises de l'Afrique occidentale. In Journ. Sc. Lisboa No. 46 p. 107—120.

Ochsenius, Dr. C., R. A. Philippi. In Nachr.-Bl. d. Mal. Ges. XX p. 1.

Paetel, T., Catalog der Conchyliensammlung. Lfg. 10. 11. Berlin. Paetel.

Pearce, the Rev. S. Spencer, Varieties of our banded Snails. In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 123.

Pfeffer, G., Uebersicht der von Herrn F. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festland gesammelten Reptilien, Fische, Mollusken und Krebse. In Jahresbüch. Ver. Hamburg VI p. 1—36.
— die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn I. Theil. Die Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Brachiopoden, Krebse, Pantopoden und Echinodermen. In Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalten vol. VII 1889 p. 63—96 (Moll. p. 67).
— die Windungsverhältnisse der Schale von Planorbis. Ibid. p. 109 bis 122. Mit Tafel.

Pilsbry, H. A., Nomenclature and Check List of North American Land Shells. In Proc. Acad. Philadelphia p. 191—210.
— the Radula of Rhipidoglossate Mollusca. Ibid. p. 136.
— on the Anatomy of Aerope and Zingis. Ibid. p. 277 pl. 9.
— a new Californian Helix. In the Nautilus vol. III p. 14.
— New and Little known American Mollusks. In Proc. Acad. Philad. p. 411—417 pl. 12.
— Note on Mr. Anceys criticism. In Nautilus III p. 42—44.
— Helix nemoralis in Virginia. Ibid. p. 51.
— some additions to the U. S. Snail Fauna. Ibid. p. 61—64.

Pollonera, Carlo, Note malacologiche. IV. Un nuovo Zospeum italiano. V. Acme italiane del gruppo delle costulatae. VI. Vitrina Stabilei e V. major. VII. La Xerophila submaritima Desmoul. in Italia. In Bullet. Soc. malacol. ital. XIV p. 49 bis 64 pl. 2.
— Osservazioni intorno ad alcune specie di Testacella. In Bollet. Mus. Zool. Anat. Torino IV No. 57.
— Nuove aggiunte e correzioni alla malacologia terrestre del Piemonte. Ibid. No. 58.
— Elenco dei Molluschi fluviatili viventi in Piemonte. Ibid. No. 72.

Reibisch, Th., Helicophanta bei Dresden. In Sitzungs-Ber. Ges. Isis 1889 p. 3.

Retowski, O., Liste der von mir auf meiner Reise von Konstantinopel nach Batum gesammelten Binnenmollusken. In Bericht Senckenb. naturf. Gesellschaft Frankfurt (Main) 1888/89 p. 225—265.

Reuleaux, C., meine Daudebardienfunde. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. XX p. 163.

Roberts, G., Variation in Helix nemoralis and Hel hortensis, at Rothwell, Yorksh. In the Naturalist p. 320.

Rochebrune, A. T. de, Polyplacophora. In Mission Scientifique du Cap Horn, 1882—83 tome 6. Zoologia p. 131—143 pl. 9.

Rochebrune, A. T. de, et J. Mabille, Mollusques. Ibid. p. 1—129 pl. 1—8.

Roebuck, W. Denison, Limax flavus var. rufescens in West-Lancashire. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 52.

Roper, E. W., Cast up by the Sea. In the Nautilus vol. III p. 5.

— Collecting Land Shells in Southern California. Ibid. p. 77—78.

Sampson, F. A., Description of a new American Helix. In the Nautilus III p. 85, woodcut.

Saville-Kent, W., Prelimimary Observations on a Natural History Collection made on the Myrmidon at Port Darwin and Cambridge Gulf. In Proc. R. Soc. Queensl. VI p. 219—242. (List of Mollusca by Hedley p. 240—242).

Sayn, G., Catalogues de Mollusques terrestres et fluviatiles du Dep. de la Drome. In Bull. Soc. Mal. France 1889 p. 67—81.

Servain, G., des différentes formes specifiques du groupe de l'Helix arbustorum. In Bull. Soc. Mal. France 1889 p. 362—416.

Sharp, Benjamin, Activity in Donax. In Proc. Acad. Philad. p. 347.

Shimek, Prof. B., Mollusca of Eastern Jowa. Ubi?

Simroth, Dr. C., Beiträge zur Kenntniss der Nacktschnecken. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. XX p. 177—186.

— die von Herrn von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. Sep. Abz. aus Abhandl. Senckenb. naturf. Gesellschaft Frankfurt vol. XIV 4°. Mit einer Tafel.

— Beiträge zur Kenntniss der Nacktschnecken. In Nova Acta Acad. Leopold. Carol. Bd. 54 No. 1. Mit 4 Tafeln.

— über einige Tagesfragen der Malacozoologie, hauptsächlich Convergenzerscheinungen betreffend. In Zeitschr. f. ges. Naturw. 1889 p. 65—97.

Simpson, Chas. T., Genus making. In the Nautilus vol. III p. 5.

— on a singular case of Imitation in Ostrea virginica. Ibid. p. 26.

— What is Species? Ibid. p. 85.

— Contributions to the Mollusca of Florida. (Ubi?)

Smith, Edgar A., Notes on British Hydrobiae with a description of a supposed new species. In Journal ot Concholog. Leeds VI p. 142.

— Diagnoses of new Shells from Lake Tanganyika. In Ann. Mag. N. H. 1889 II p. 173—175.

Smith, Edgar A., on the Land-and Freshwater-Shells of the Louisiade Archipelago. Ibid. p. 199—209 pl. 11.
— Notes on the Genus Melapium. Ibid. I p. 267—269.
— Description of a new genus of Parasitic Mollusca. Ibid. p. 270.
— Notes on the Genus Lobiger. Ibid. p. 310—311.
— on the Mollusca collected by Mr. G. A. Ramage on the Lesser Antilles. Report III. Ibid. p. 400—405.
— Mollusca from Deep Sea off the S. W. Coast of Ireland. Ibid. p. 420—428.
— on the Terrestrial Mollusks of Christmas Island. In Pr. Z. Soc. 1888 p. 536—538.

Sowerby, G. B., Descriptions of thirteen new Species of Land-Shells, with a note on Bulimus fulminans. In Proc. Zool. Soc. London p. 517—583 pl. 56.
— Further notes on Marine Shells of South Africa, with descriptions of new species. In Journal of Concholog. Leeds VI p. 147.
— some further note on marine Shells collected at Port Elizabeth, South Africa, with descriptions of some new species. Ibid. p. 6—15.

Spurrell, F. C. J., Estuary of the Thames and its Alluvium. In Proc. Geol. Assoc. 1889 p. 210—230.

Stearns, R. E. C., Notes on Physa triticea of Lea, its relations, and comments on variation etc. of Physae. In Nautilus III p. 49—51.
— Critiques and Comments on Carpenter's Papers. Ibid. p. 64—66.
— Helix (Stenotrema) hirsuta on the West Coast. Ibid. p. 81—82.
— Notes and Comments on the distribution of Planorbis (Helisoma) bicarinatus. In West Amer. Scientis. VI p. 110—112.
— Ethno - Conchology; a Study on primitive money. In Rep. U. S. Nat. Mus. 1889.

Stercki, Dr. V., über die Beziehungen einiger europäischer und nordamerikanischer Pupen. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. XX p. 110—120.
— Pupa holzingeri n. sp. In Nautilus III p. 37—39.

Stricker, Dr. W., zur Geschichte der Mollusken. In Zool. Garten Jahrg. 30 No. 5.

Sulliotti, R. S., Communicazioni malacologiche. In Bullet. Soc. Mal. Ital. XIV p. 25—44, p. 65—74.

Suter, H., Beiträge zur Schweizerischen Mollusken-Fauna. In Mal. Bl. N. F. XI p. 1—26.

Sykes, E. R., Vertigo mimitissima in Dorset. In Journal of Concholog. Leeds VI p. 39.

Szep, Rud., die Molluskenfauna der Umgebung von Güns. In Mal. Bl. N. F. XI p. 27.

Tate, R., new species of Marine Mollusca from S. Australia and Victoria. In Trans. Roy. Soc. S. Australia XI p. 60—66 pl. 11.
— a Supplement to the list of Lamellibranch and Palliobranch Mollusca of S. Africa. Ibid. p. 67—69.

— a Census of the Molluscan Fauna of S. Australia p. 70—81.
Taylor, J. W., Helix cantiana monstr. sinistrorsum in England. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 33.
— Helix rotundata monstr. sinistrorsum. Ibid. p. 39.
— Testacella scutulum Sow. in Renfrewshire. Ibid. p. 114.
Taylor, T. W., Helix virgata, var. radiata in the Isle of Wight. In Journal of Concholog. Leeds V p. 376.
Theobald, W., Index of the Genera and Species of Mollusca in the Handlist of the Indian Museum, Calcutta. Calcutta 1889. 52. 29 S.
Trinchese, S., Descrizione del nuovo genere Caloria. In Mem. Acad. Bologna IX p. 87—91. Con 1 tav.
Tryon, G. W., Manual of Conchology, structural and systematic. I vol. 11 Second. Series vol. III. Continuation by H. Pilsbry. Philadephia.
Twrdy, Konrad, die Schneckenfauna von Wien I. Leipzig 1889 8⁰.
Wattebled, G., Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles, observés aux environs d'Auxonne (Cote-d'Or). In Journal de Conchyl. vol. 37 p. 306—363.
Walker, Bryant, Unio complanatus in Michigan. In the Nautilus vol. III p. 16.
Westerlund, C. Ag., drei neue arktische Binnenconchylien. In Nachr.-Bl. D. mal. Ges. XX p. 167.
— Fauna der in der palaearktischen Region lebenden Binnenconchylien. II. Helix. 8⁰ 473 p.
Williams, J. W., Variation in the Mollusca and its probable cause. In Science Gossip 1889.
— Limnaea involuta probably a variety of L. peregra. In the Zoologist p. 235.
— Mollusca in the neighbourhood of London. Ibid. p. 236.
— Mollusca of Stourport and District. Ibid. p. 383.
— Note on a new species of Ampullaria from La Plata. In Ann. Mag. N. H. 1880 II p. 47—49.
— Descriptions of two new varieties of British Shells. In Mid. Nat. 1889 p. 193.
— two hitherto undescribed varieties of Limnaea stagnalis L. Ibid. p. 104. 105.
— Contributions torvards a future Knowledge of Worcestershire Mollusca. In Journal of Concholog. VI p. 111—114.
Wright, Berlin, H., a new Bulimulus from Florida. In the Western American Scientist p. 8.

1. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

Palearktisches Reich. Nach Simroth sind die vier Gruppen der Gattung Vitrina Drap., die sich anatomisch unterscheiden lassen, auch geographisch verschieden verbreitet: die der V. pellucida ist arktisch-circumpolar, die der V. diaphana boreal, die der V. elongata

alpin und die der V. Draparnaldi atlantisch mit Ausstrahlungen bis nach Deutschland hinein.

Arktisches Gebiet. Westerlund berichtet über den von Herrn Charles Rabot im schwedischen und russischen Lappland gesammelten Binnenconchylien (33 sp., 3 n. sp.). Das Vorkommen einer Ferussacia im hohen Norden ist sehr auffallend.

England. Cockerell macht einige Bemerkungen über nordenglische Landschnecken. Collier zählt die Mollusken der Umgebung von Ingleton auf, Fitzgerald die von Harrogate in Yorkshire, Hey die von Derbyshire. Hudson zählt einige Arten von Kelton Castle bei Cleveland auf. Marquard bespricht die Fauna von Süd-Devonshire, Marshall die Hydrobien und Assimineen des Themsethals. Mason hat Hel. virgata in Lincolnshire gefunden. Mac Murtrie behandelt die Landschnecken von Haddingtonshire und die des nördlichen Northumberland. Auch Smith bespricht die streitigen englischen Hydrobien und beschreibt eine Art als neu. Spurrell erwähnt gelegentlich einer geologischen Arbeit über das Aestuarium der Themse auch die Mollusken. Hierher ferner die Arbeiten von Taylor, Williams.

Frankreich. Wattebled zählt die Molluskenfauna von Auxonne (Côte-d'or) auf (179 sp., keine n. sp.). Daniel und Bavay geben unbedeutende Nachträge zur Fauna von Brest.

Drouët bearbeitet die Najadeenfauna des Rhônegebietes in eingehender Weise. Von besonderem Interesse ist das Fehlen von Unio im Genfersee, während die Seen von Annecy und Bourget sehr reich an Arten sind; ferner das Vorkommen von Unio sinuatus in Saone und Doubs, während er in der Rhône vollständig fehlt. Es werden 54 Arten aufgeführt (14 n. sp.).

Locard hat die französischen Arten der Gattungen Margaritana und Unio revidirt und erkennt von Margaritana 6, von Unio 209 sp. an. Bizet zählt die Mollusken des Dep. Somme auf. Boucherie beschreibt eine neue Helix. Ein Verzeichniss der Molluskenfauna des Dep. Allier hat Auglair begonnen. Florence zählt die Mollusken der Chaine des Anges im Var auf (3 n. sp.).

Pyrenäenhalbinsel. Gourdon gibt einen Beitrag zur Fauna von Arragonien.

Italien. Pollonera gibt eine Anzahl Berichtigungen und Zusätze zum Catalog der piemontesischen Mollusken und bringt die Zahl der von dort bekannten Arten auf 235. Derselbe bereichert die italienische Fauna um ein Zospeum und mehrere Acme. Sulliotti beschreibt einige neue Arten aus Italien. Goldfuss bespricht das Vorkommen von Helix cingulata. Pollonera gibt einen neuen Catalog der piemontesischen fluviatilen Mollusken.

Sicilien. Fagot behandelt die sicilianischen Cyclostomiden vom Standpunkt der Nouvelle Ecole aus.

Deutschland. Borcherding zählt die Mollusken auf, welche an der „Plate", einer flachen Insel in der unteren Weser, vorkommen. Lienenklaus gibt das Verzeichniss der bis jetzt aus dem

Regierungsbezirk Osnabrück bekannt gewordenen Arten. Das Vorkommen von Daudebardia (Helicophanta) bei Dresden erwähnt Reibisch. Reuleaux behandelt ausführlich das Vorkommen von Daudebardia bei München. Brückner führt aus dem Herzogthum Coburg 102 sp. auf (70 sp. Land-, 20 sp. Wasserschnecken und 12 Muscheln), lauter gewöhnliche mitteldeutsche Arten. Böttger zählt die Fauna einer alten Alluvialschicht aus Frankfurt (Main) auf. Loëns führt aus dem westfälischen Münsterlande 78 Arten auf, davon 25 für die Gegend neu. Mendthal zählt die Molluskenfauna des frischen Haffs auf; trotz des leicht salzigen Wassers kommt von marinen Arten nur Mya arenaria dort vor, dagegen 28 Süsswasserarten, davon am häufigsten die beiden grossen Vivipara und Bythinia tentaculata, sowie Dreissena; manche Arten scheinen im Aussterben.

Schweiz. Suter gibt eine Zusammenstellung der aus der Schweiz bekannten Arten, 196 sp., obwohl Anodonta nur als eine Art gezählt und von den Unionen ausser den gewöhnlichen nur U. proëchus Bgt. (und dieser mit Zweifel) gezählt wird. Eine Uebersicht der schweizer Mollusken findet sich auch bei Clessin; von besonderem Interesse sind die Arten aus dem Tiefwasser der Seen.

Oesterreich-Ungarn. Clessin hat seine Fauna zu Ende geführt und gibt am Schluss eine Uebersicht sämmtlicher vorkommenden Arten und ihrer geographischen Verbreitung; es sind 466 Arten; davon weit verbreitet 151, östliche 93, südliche 96, westliche (?) 4, nördliche 13, alpine 58, eigenthümlich 51. Daran schliessen sich noch 21 eigenthümliche Arten, welche der Tiefenfauna der Alpenseen angehören. Das Litoral der Adria und Dalmatien sind nicht mit eingeschlossen.

Die Arbeit von Twrny über die Fauna der Gegend von Wien ist mir nicht zugänglich geworden.

Südösterreichisches Alpengebiet. Gallenstein gibt eine interessante Schilderung der durch das Vorkommen von Alasmodonta wichtigen Fauna des Isonzogebietes im österreichischen Litoral. Derselbe zählt die gegenwärtig aus Kärnthen bekannten Mollusken auf (keine n. sp.).

Bosnien. Brancsik schildert einen malakozoologischen Sammelausflug nach Bosnien.

Ungarn. Brancsik beschreibt vier neue Bythinella aus dem Trencsiner Comitat. Szèp zählt aus der Umgebung von Güns im Eisenburger Comitat 69 sp. auf. Von besonderem Interesse ist Zonites verticillus, da sein Vorkommen die Brücke nach Neutra und Schemnitz, sowie nach Böhmen schlägt; Cyclostoma elegans bleibt zweifelhaft.

Südrussland. Böttger zählt die Faunen der Gouvernements Poltawa, Perm und Orenberg auf; sie sind von besonderem Interesse durch ihr Verhältniss zur Fauna des mitteleuropäischen Löss und der Mosbacher Sande. Mehrere von dort fossil bekannte Arten finden sich lebend in der südrussischen Steppe; so Helix tenuilabris

A. Br., Planorbis calculiformis A. Br., Helix terrena Clessin und mehrere Varietäten von Süsswasserarten Sehr auffallend ist dagegen das völlige Fehlen der Gattung Pupa. Von den im Gouv. Orenburg gesammelten 40 Arten kommen 33 auch im westeuropäischen Diluvialsand vor.

Griechenland. Böttger gibt ein paar neue Fundorte griechischer Landschnecken (1 n. var.). Derselbe zählt eine Anzahl von dem Entomologen Henneberg auf Corfu gesammelter Arten auf (1 n. sp.). Derselbe hat die Clausilienausbeute verarbeitet, welche Herr E. von Oertzen auf den griechischen Inseln, besonders Creta und den Sporaden, sowie an der kleinasiatischen Küste gemacht hat. Die Verbreitung von 64 Arten wird genau erörtert (9 n. sp.). Der Autor kommt zu folgendem Schluss: „Die Clausilienarten der Nord-Sporaden stellen sämmtlich Reliktformen oder Ueberläufer aus Thessalien dar, die Gesammtfauna Euböas ist eine typisch mittelgriechische, die Cycladen haben nur wenige Arten von Westen, die weitestverbreiteten sämmtlich aus Osten erhalten. Creta steht auch in seiner Clausilienfauna nahezu isolirt, hat von seiner Umgebung gar nichts oder überaus wenig angenommen und Colonien seiner niederen Thierwelt nur nach Osten, kaum nach Norden, nicht nach Westen und Süden ausgeschickt. Die Beziehungen Cretas zu Kleinasien sind leicht zu erweisen, wenn auch nicht sehr beträchtlich, die Verwandtschaft mit den Cycladen ist sehr gering, der Austausch mit Morea war zu allen Zeiten gleich Null.“ Simroth hat die Nacktschneckenausbeute Oertzen's bearbeitet (3 n. sp.). Griechenland erscheint darnach auffallend arm an Nacktschneckengattungen, nur Limax, Agriolimax und Amalia sind vertreten. Den Rest der Oertzen'schen Ausbeute hat Martens bearbeitet (14 n. sp., zahlreiche n. var.), er fügt auch ein sehr dankenswerthes, vollständiges Verzeichniss der jetzt von dort bekannten Arten und ihrer Verbreitung bei.

Kaukasien. Böttger gibt ein zehntes Verzeichniss der Molluskenausbeute von Leder's Forschungen im Kaukasus. Die Fundorte sind zum Theil die nächste Umgebung von Helenendorf bei Elisabethpol und die Gegend von Borschom, hauptsächlich aber das eigentliche Circassien im pontischen Kaukasus, die Gebirgsgruppe des Oschten-Fischt und der Berg Guk. Die meisten Novitäten sind schon im Nachrichtsblatt 1888 veröffentlicht und im vorigen Jahresbericht enthalten, aber hier zum erstenmal abgebildet.

Kleinasien. Retowski veröffentlicht die Ausbeute einer Küstenfahrt längs der Nordküste Kleinasiens, bei welcher er leider durch das Misstrauen der Türken an Ausflügen in das Innere gehindert wurde und nur in der nächsten Umgebung der Hafenstädte (Sinope, Samsun, Trapezunt und Batum) sammeln konnte. Es wurden 96 sp. (davon 12 n. sp.) erbeutet und ausserdem für eine Anzahl seither nur aus den Meeresanspülungen am Südrand der Krim bekannter Arten der Fundort festgestellt. Die Fauna schliesst sich besonders in der östlicheren Hälfte der Küste eng an die transkaukasische an,

die seither nur vom Kaukasus bekannte Daudebardia Lederi Bttg. fand sich auch bei Konstantinopel, die auf die Krim beschränkte Daudebardia Böttgeri Clessin auch bei Samsun. Martens bespricht einige Arten aus Lykien.

Syrien. Blanckenhorn hat auf einer geologischen Forschungsreise in Nord und Mittelsyrien auch den Binnenconchylien seine Aufmerksamkeit zugewandt und gibt ausser der Liste der gesammelten Arten auch ein Verzeichniss aller bis jetzt von dort bekannten Binnenconchylien. Von besonderem Interesse ist das Auftreten einer Pyrgula, welche der fossilen P. Eugeniae Neum. aus dem oberen Miocän in Siebenbürgen zum Mindesten sehr nahe steht. Auffallend ist auch das Fehlen von Vivipara in lebendem Zustand, obschon sich die Gattung dort fossil findet.

Südarabien. Martens hat die Ausbeute Schweinfurth's an den westlichen Gehängen der Gebirge von Yemen (etwa zwischen 15—15½° n. Br.) bearbeitet. Die Fauna schliesst sich im Wesentlichen an die abessynische an, doch fehlen Cyclostomiden ganz; besonders auffallend ist das Auftreten einer eigenthümlichen Trochomorpha, welche indischen Formen näher steht, als den afrikanischen, sehr interessant das Vorkommen einer Clausilia. Von den 10 Arten (3 n. sp.) gehören 4 zu Buliminus. Jousseaume beschreibt einige neue Arten aus der Umgebung von Aden (1 nov. gen., 4 n. sp.) und zählt sämmtliche von Südarabien bekannte Arten auf, 48 sp., darunter nur 2 Helix (desertella Jick. und tohenica Bgt.), aber 18 Buliminus.

Sinaihalbinsel. Martens beschreibt eine neue Helix von da.

Nordafrika. Kobelt beschreibt einen neuen Iberus von Marocco.

Afrikanisches Reich. Tropisches Afrika. Simroth stellt eine Anzahl neuer Gattungen für tropisch-amerikanische Nacktschnecken auf. Smith beschreibt 4 n. sp. aus dem Tanganyika und zieht 2 Gattungen und 23 Bourguignat'sche Arten ein. Bourguignat behandelt die Melaniden des Nyassa-Sees und beschreibt 21 n. sp., zu vier dem See eigenthümlichen Gattungen gehörend. Er findet die Paludiniden sowohl von denen des Nilgebietes als von denen des Tanganyika verschieden, eher den chinesischen Arten ähnlich, die übrigen Arten ächt afrikanisch. Auffallend ist die geringe Grösse fast sämmtlicher Arten. Der Arbeit angehängt ist ein Verzeichniss sämmtlicher aus dem Tanganyika bekannter Arten.

Südafrika. Martens beschreibt eine neue Helix aus der Kalahari; sie gehört zu der für diese Wüstengebiete charakteristischen Gruppe Sculptaria und hat wie sämmtliche dortige Schnecken die charakteristische dicke Schale der Wüstenschnecken. Morelet zählt die von Crawford bei Port Elizabeth gesammelten Arten auf (29 sp.) und beschreibt 17 n. sp. aus Natal und Sansibar. Sowerby beschreibt aus Südafrika 3 sp., Achatina, 2 Buliminus (aus Usagara) und je ein Cyclostoma und 1 Mesembrinus vom Cap. Martens beschreibt weiter 3 neue Helix und 1 Achatina, die Schenck in Südwestafrika und Transvaal gesammelt.

Madagaskar. Böttger gibt nach den Sammlungen von A. Stumpff einen Nachtrag zu Crosse's Fauna der Insel Nossibé (4 n. sp., 7 sp. für die Insel neu).

Tropisches Asien. China. Gredler beschreibt 6 n. sp. aus Hupé (und eine n. sp. aus Turkestan). Derselbe macht eine Anzahl kritischer Bemerkungen gegen Heude. Heude beschreibt 2 n. gen. und 17 n. sp. aus dem südlichen Hupé; ferner 11 n. sp. aus Kuang-si; Ancey 1 n. sp. aus Sze-tschuen.

Hinterindien. Tapparone-Canefri zählt aus Birma und den anliegenden Staaten 118 sp. auf, davon 17 n. sp. Godwin-Austen beschreibt eine neue Aegista aus Tenasserim. Mabille beschreibt eine neue Gattung Chlorostracia mit drei neuen Arten von Petschabury in Siam.

Borneo. Von den Sammlungen, welche Herr A. Everett in Nordborneo gemacht, bearbeitet Godwin-Austen die Mollusken und hat zunächst die Landdeckelschnecken veröffentlicht; da er auch die von anderen aus Borneo beschriebenen Arten aufzählt, umfasst sein Verzeichniss 72 sp. (34 n. sp.). Die Arten sind gesammelt in der nächsten Umgebung von Labuan und in zwei benachbarten Ketten von Kalkhügeln, den Busan Hills und den Niah Hills; einen grossen Theil der Minutien erbeutete Everett beim Ausräumen von Höhlen. Von besonderem Interesse sind die zahlreichen Diplommatinen, unter ihnen eine ganz wunderbare langstachelige Form. Die Arbeit von Aldrich über Borneo ist mir nicht zugänglich geworden.

Philippinen. Dohrn zählt die Arten auf, welche Dr. Platen auf der noch wenig bekannten Insel Palawan, besonders in der Umgebung von Puerto Princese, gesammelt hat (25 sp., 6 n. sp.). Die Gattung Cochlostyla ist nur durch C. satyrus Brod. vertreten; im Uebrigen ist die Fauna echt philippinisch. Möllendorff gibt die Resultate einer Sammelreise von Manila in die Provinz Tayabas auf Luzon, besonders nach der unter ganz verschiedenen klimatischen Bedingungen stehenden Ostküste der Insel, die vor allem viel feuchter ist als die Westküste; das Klima spricht sich besonders in dem Vorherrschen grossmündiger Cochlostylen aus der Gruppe Eudoxus, die im Westen und Norden gänzlich fehlt, aus (28 sp., 1 n. sp., 1 n. var.). Hidalgo behandelt die Ausbeute, welche Quadras auf der noch wenig bekannten Insel Busuanga, besonders an dem Penon de Bintuan, gemacht hat (16 sp., 8 n. sp.).

Christmas Island. Smith zählt von dieser isolirten Insel 11 Landschnecken auf (4 n. sp., 1 n. var.).

Polynesisches Reich. Palaos. Beddome beschreibt von der Insel Koröre in der Palaos-Gruppe 1 n. gen. und 12 n. sp., sämmtlich kleine Arten, zu Diplommatina und Endodonta gehörend.

Polynesien. Ancey beschreibt eine Anzahl neuer Arten von verschiedenen Fundorten.

Sandwichs-Inseln. Ancey behandelt die Fauna dieser Inselgruppe und zählt 21 n. sp. auf.

Australien. Die Gattung Physa ist nach Cooke aus der australischen Fauna zu streichen. Die dazu gerechneten Arten sind zwar links gewunden, aber im Bau und besonders auch in der Zungenbewaffnung echte Limnäen. Hedley gibt neben wichtigen anatomischen Bemerkungen auch Notizen über Biologie und Vorkommen australischer Landschnecken. Derselbe zählt die bei einer Exkursion nach Woolston gesammelten Arten auf; von Interesse ist das Vorkommen von Pupina Pfeifferi, das südlichste, welches für eine Deckelschnecke in Australien konstatirt ist.

Neuseeland. Simroth behandelt die Nacktschnecken Neuseelands und der Südländer überhaupt. In der Verwandtschaft der neuseeländischen mit den paläarktischen Limaciden möchte er eher eine Parallelschöpfung als eine Verschleppung sehen (2 n. sp.). Hutton beschreibt eine neue Helix aus der Provinz Nelson.

Melanesien. Neu-Guinea. Sowerby beschreibt einen neuen Geotrochus von da; Ford desgleichen; Briant eine neue Trachia.

Louisiaden. Smith zählt nach den Sammlungen von Basil Thomson 45 Arten auf (24 Landschnecken, 5 Auriculaceen, 16 Süsswasserarten, 9 n. sp.).

Salomonen. Sowerby beschreibt 3 n. sp. (1 Corasia, 1 Trochomorpha, 1 Leptopoma) von Guadalcanar.

Neue Hebriden. Hartmann zählt 10 n. sp. auf.

Nearktisches Reich. Vereinigte Staaten. Sterki vergleicht die nordamerikanischen Pupa und Vertigo mit den europäischen; er findet ausser P. muscorum auch P. Sterri v. Voith und edentula Drp. = simplex Gould gemeinsam, glaubt dagegen Vertigo ovata Say und antivertigo Drp. trennen zu können. In einem Nachtrag werden auch Isthmia Strobeli Gredler und Pupa mystica Pilsbry aus Maine vereinigt und die Gruppe Isthmia zum erstenmal für Amerika nachgewiesen.

Heilprin zählt in einer Tauschliste 302 Arten auf, die er in sechs geographische Gruppen sondert: eingeschleppte Europäer, arktische Formen, Westamerikaner, Ostamerikaner, Einwanderer aus Mexiko und aus Westindien. Keyes erörtert die Verbreitung von Helicina occulta. Marsh setzt die Aufzählung der Fauna von Mercer Co., Ill. fort. Dall fügt der Fauna der Vereinigten Staaten Helix coeca Guppy und Hel. granum Strebel, erstere dem westindischen, letztere dem mexikanischen Gebiet angehörend, hinzu. Sampson beschreibt eine neue Helix von Arkansas. Eine Anzahl neuer Arten, besonders aus Californien, beschreibt Pilsbry.

Cockerell zählt aus Colorado 59 Arten auf; der Staat ist an Mollusken äusserst arm, ächte Helices fehlen ganz, Hyalina, Patula, Pupa, Succinea sind reich vertreten; von Wasserschnecken sollen 4 gedeckelte vorkommen, doch hat C. sie nicht gefunden; Limnophysa und Physa sind gut vertreten, Planorbis sehr schlecht, Unio und Anodonta kommen nur in der Nordwestecke, fast an der Grenze von Nebraska (von wo eine Anzahl von C. T. Simpson gesammelter Arten aufgezählt werden) vor. C. zählt die Faunen der neun verschiedenen

Flussgebiete, von denen vier zum stillen Ocean, fünf zum Mississippi fliessen, gesondert auf, ein Beispiel, das wir den amerikanischen Lokalfaunisten zur Nachahmung empfehlen.

Die Fauna von Jowa zählt Keyes auf, Garman in einer mir unbekannt gebliebenen Arbeit die Fauna der Mississippiebene in Illinois.

Hierher zahlreiche kleinere Notizen von Pilsbry u. A. im Nautilus. Die Gattung Limosina, seither in Nordamerika noch nicht nachgewiesen, reicht nach Walker bis nach Texas. Wright beschreibt einen neuen Bulimulus von Florida.

Keyes zählt aus Jowa 151 von ihm gesammelte Arten auf, Shimek aus dem östlichen Theil desselben Staates 169.

Bermudas. Heilprin kommt in seinem Werke über die Inselgruppe noch einmal auf die eigenthümliche Molluskenfauna zurück, die uralt sein muss, da sich die Vorfahren der heutigen Formen fossil dort finden. (Da Poecilozonites bis jetzt ausser von den Bermudas nur fossil aus dem europäischen Miocän bekannt ist, haben wir hier wieder eine Thatsache, welche auf eine Verbinduug zwischen dem wärmeren Amerika und der alten Welt während der Miocänperiode hinweist.)

Martens beschreibt eine neue subfossile Art. Aldrich hat Helix similaris, Triodopsis appressa und Stenogyra decollata auf den Bermudas gefunden; alle drei Arten sind seit 25 J. eingeschleppt worden.

Californien. Pilsbry beschreibt eine neue Helix von das. Rooper gibt einen kurzen Sammelbericht aus Südcalifornien. Steains, hat Helix hirsuta im Gebiet der Westküste gefunden, unter Umständen, welche eine Verschleppung ausschliessen, in geographischer Beziehung ein hochinteressantes Factum.

Tropisches Amerika. Centralamerika. Böttger beschreibt eine neue Helix aus Honduras.

Brasilien. Böttger zählt die von Fruhstorfer in Brasilien an verschiedenen Fundorten gesammelten Landschnecken auf (13 sp., 3 n. sp.)

Peru. Sowerby beschreibt 2 n. sp. (Bulimus) von Yquito und Catamarca, Böttger eine neue Clausilia.

Venezuela. Jousseaume hat die von Eugène Simon gesammelten Arten bearbeitet, zusammen 43 Arten, darunter die europäische Cionella lubrica (ob eingeschleppt?)

B. Marine Mollusken.

Tiefseefauna. Dall zählt aus dem Tiefwasser des westindischen Meeres zusammen 129 sp. auf, von denen 49 bis in die Litoralregion hinaufgehen. Die Pleurotomidae, Ledidae, und Dentaliidae machen davon 28 % aus, im Ganzen sind 65 Gattungen vertreten, die artenreichste ist Mangilia mit 17 sp.

Derselbe zählt die vom Albatross in grösserer Tiefe an der

Westküste von Süd- und Mittelamerika gesammelten Arten auf, doch gehören davon nur verhältnissmässig wenige der eigentlichen Abyssalfauna an. Smith berichtet über die Resultate des Drakens im Tiefwasser südwestlich von Irland.

Arctisches Reich. Pfeffer hat die von Capitän Horn auf der Walfischstation Jeretik oder Port Wladimir an der Murmanküste gesammelten Mollusken bearbeitet, 53 Mollusken und 1 Brachiopoda, alles ächt arktische Arten. Er gibt auch eine Zusammenstellung der überhaupt von dort bekannten 165 Arten; davon finden sich 71 auch im Behringsmeer, 82 finden sich auch in der Nordsee und 27 gehen bis in die Ostsee. Neue Arten sind nicht darunter.

Ostatlantisches Reich. England. Burkill-Marshall zählen die marinen Arten von Scilly auf. Greene bespricht die Faunen von Suffolk und Dorsetshire, Garstang die Nacktkiemen von Plymouth Sound. Herdman and Clubb geben einen Nachtrag zur Nudibranchierfauna des Distrikts von Liverpool. Hoyle berichtet über die Fauna der tieferen Gewässer vor der Mündung des Clyde.

Ostsee. Nach Mendthal kommt Mya arenaria als einziges Meermollusk im frischen Haff vor.

Azoren. Dautzenberg berichtet über die Ausbeute, welche die Yacht des Fürsten von Monaco an den Azoren gemacht hat; während Drouët nur 72, Mac Andrew 106 Arten aufführten, bringt er die Zahl auf 348 (8 Cephalopoden, 246 Gastropoden und 91 Pelecypoden). Davon sind 58 bis jetzt nur an den Azoren gefunden, 179 kommen auch im Mittelmeere vor, 94 gehen bis in die nördlichen Meere, 32 finden sich in Westindien. Mit den Fossilen verglichen reichen 133 Arten bis ins Pliocän, 49 bis ins Miocän zurück.

Südatlantischer Ocean. Nobre behandelt die marine Fauna des portugiesischen Westafrika.

Mittelmeergebiet. Monterosato zählt die an der Westküste Maroccos, namentlich bei Casablanca, gesammelten Meeresconchylien auf. Von senegambischen Formen sind nur zu erwähnen Ungulina rubra, die aber auch bis Cadix geht, und zwei kleine Marginelliden, die Fauna ist also rein lusitanisch-mediterran. Derselbe setzt die Aufzählung der in der Bucht von Palermo vorkommenden Mollusken fort. Sulliotti beschreibt einige neue Arten von Messina. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus setzen ihre schöne Arbeit über die Fauna der französischen Mittelmeerküsten fort, mit gründlicher Behandlung aller Varietäten, aber ohne überflüssige Aufstellung neuer Arten. Gregorio stellt zahlreiche neue Formen auf Varietäten bekannter lebender und fossiler Arten auf. Ueber die Abtheilung Molluska im Prodromus von Carus werden wir im nächsten Jahresbericht im Zusammenhang referiren.

Aralsee. Bateson zählt die im Aralsee gefundenen Arten auf; neu für die Fauna ist die kaspische Hydrobia spica und eine unbenannte Neritina. In dem nördlicher gelegenen Tschalkar-See, der heute nur noch ein Salzmorast ist, fand sich keine Spur lebender oder todter Mollusken, er kann also nie mit dem Aralsee zusammen-

gehängt haben. Das Vorkommen todter Muschelschalen hört in der Umgebung des Aralsees überall sofort auf, wenn man die Höhe von 15′ über dem Seespiegel erreicht; dieser kann also seit geraumer Zeit niemals höher gestanden haben.

Westatlantisches Reich. Ford zählt die Mollusken der Küste von New Jersey südlich von Brigantine Island auf (keine n. sp.) Derselbe behandelt die amerikanischen Crepidula, speziell die zweifelhafte Cr. glauca. Ganong bespricht die essbaren Mollusken der akadischen Küste und deren Vorkommen.

Simpson zählt die von ihm an der Halbinsel Florida gesammelten Arten auf (4 n. sp.); seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden.

Westindien. Die Kenntniss der Fauna der westindischen Gewässer erfährt durch das Erscheinen des zweiten Theiles von Dall's Bearbeitung der Ausbeute des Blake, welcher die Gastropoden und Scaphopoden umfasst, wieder eine sehr erhebliche Bereicherung. Es wurden erbeutet 35 sp. Scaphopoda und 491 sp. Gastropoda, mit den Lamellibranchiaten und Brachiopoden zusammen 709 sp. Die Litoralzone ergab 403 sp., die Archibenthalzone (bis 1000 Faden abwärts) 376, die Abyssalzone 129 sp. Davon sind 385 Arten und Varietäten zum erstenmal von Dall beschrieben. Von ganz besonderem Interesse sind einige Entwicklungsreihen lebender Arten vom Eocän ab bis heute. Heilprin beschreibt einige neue Arten von den Bermuda. Einen weiteren sehr wichtigen Beitrag liefert Dall durch den bescheidener Weise nur als „preliminary“ bezeichneten Catalog der südlich vom Cap Hatteras an der Westküste und an der Südküste der Vereinigten Staaten beobachteten schalentragenden Mollusken, der von 75 Tafeln vorzüglicher Abbildungen begleitet ist. Der Catalog gibt in Tabellenform gleichzeitig eine vollständige Uebersicht der geographischen Verbreitung der aufgezählten Arten; auch die Verbreitung durch die Tertiärschichten ist angegeben. Die Zahl der Arten beträgt nach Abrechnung von 79 eingeschleppten noch 1635 (Brachiopoda 21, Pelecypoda 487, Scaphopoda 44, Pteropoda 33, Gastropoda 1127, Cephalopoda 2). Davon sind mit Europa sicher gemein 2 Brachiopoda, 86 Pelecypoda, 8 Scaphopoda, 29 Pteropoda, 97 Gastropoda, die Tiefwasserarten mitgerechnet. Mit der Westküste von Amerika gemeinsam sind 2 Brachiopoda, 28 Pelecypoda, 1 Scaphopode, 13 Pteropoda, 27 Gastropoda; davon entfällt ein starker Bruchtheil auf circumpolare arktische Arten, die längs der beiden Küsten im Tiefwasser weiter südlich vorgedrungen sind, ein weiterer auf kosmopolitische Ubiquisten, für einen ehemaligen Zusammenhang des Antillenmeeres mit dem stillen Ocean sind nur wenige verwerthbar.

Indischer Ocean. Morlet zählt eine grössere Zahl von Pavie an der Küste von Kambodscha gesammelter Arten auf (2 n. sp.) Desgleichen verzeichnen Crosse et Fischer die Meeresconchylien, welche Le Mesle auf der kleinen Insel Cua-quen, nördlich von Phu-Dien in Annam sammelte (64 sp.) Durch Hinzufügung der aus anderen Quellen bekannten Arten erhebt sich die Artenzahl auf 82.

Brazier will eine Euthria, welche von der mittelmeerischen E. cornea nicht zu unterscheiden sei, an Neucaledonien gefunden haben; die Bestätigung durch europäische Fachgenossen wäre zu wünschen. Tate zählt eine Anzahl neuer mariner Arten von Südaustralien auf, seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden. Ebensowenig die von Hedley aufgestellte Liste der bei Port Darwin und im Cambridge-Golf vom Myrmidon gesammelten Mollusken bei Saville-Kent.

Cap. Sowerby zählt von Port Elizabeth 114sp. auf, davon 10n.sp. Es sollen 34 Arten mit Europa gemeinsam sein, doch scheint die Identification für zahlreiche Arten fraglich, z. B. bei Triton cutaceus, Ovula carnea, Turbo sanguineus. Die Fauna, obwohl an der Südspitze Afrikas gesammelt, zeigt noch starke indische Beimengungen und ist ein interessantes Gemenge aus indischen und capisch-antarktischen Arten. Euthyme beschreibt von dort 2 n. sp. Triton. Die Arbeit von Tate ist mir nicht zugänglich geworden.

Antarktisches Reich. Die Arbeiten von Rochebrune und Mabille über die Fauna des Cap. Horn nach den Sammlungen der französischen Expedition sind dem Referenten nicht zugänglich geworden.

2. Systematik.

a. Cephalopoda.

α. Octopoda.

Octopodidae.

Octopus (L.) chierchiae n. Jatta p. 63. hyadesi n. und pantherinus n. Cap Horn; Rochebrune et Mabille.

Enteroctopus n. gen. für E. megalocyathus n. Cap Horn; Rochebrune et Mabille.

β. Dekapoda.

Gonatidae.

Hoyle errichtet für Gonatus Fabricii auf anatomische Untersuchung hin eine eigene Familie Gonatidae und bespricht deren Verwandtschaft mit Enoploteuthis und Onychoteuthis.

Sepiadae.

Sepia (L.) apama n. Melbourne; Mac Coy.

b. Pteropoda.

Styliola (Les.) Gentileana n. Messina; Sulliotti p. 25; Strafforeliana n. ibid., id. p. 26.

c. Gastropoda.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

a. Proboscidifera.

Muricidae.

Murex (L.) hystricinus (Phyllonotus) n. Westindien; Dall p 200 t. 15 fig. 4; (Pteronotus) phaneus n. ibid., id. p. 201; (Pt.) tristichus n. ibid., id. p. 202 t. 15

fig. 3; goniophorus n. Senegal; Euthyme p. 239 t. 7 fig. 4. 5; cnissodus (Chicoreus) n. Neu Caledonien id. p. 263 t. 6 fig. 1. 2; oligacanthus n. ibid., id. p. 269 t. 7 fig. 2. 3.

Eupleura (Ad.) Stimpsonii n. Westindien; Dall p. 204.

Trophon (Montf.) lacunellus (Boreotrophon) n. Westindien; Dall p. 205 t. 15 fig. 4; (Bor.) actinophorus n. ibid., id. p. 206 t. 15 fig. 2; Dabneyi n. Azoren; Dautzenberg p. 36 t. 2 fig. 7; Droueti n. ibid., id. p. 37 t. 2 fig. 1.

Ocinebra (Leach) nuceus Mörch-cellulosa Conr. prior; Dall p. 210; levicula n. (Favartia) Westindien, id. p. 211; Jencksii n. Florida; Baker p. 80.

Muricidea (Swains.) Philippiana n. Westindien; Dall p. 213.

Typhis (Montf.) longicornis (Trubatsa) n. Westindien; Dall p. 216 t. 15 fig. 7, t. 38 fig. 5.

Buccinidae.

Canidia (Ad.) Paviei Morl. Siam, zuerst abgeb. bei Morlet t. 7 fig. 1.

Lachesis (Risso) procerula (Donovania) n. Casablanca; Monterosato p. 116; (Don.) affinis n. ibid., id. 116; (Chauvetia) decorata n. ibid., id. p. 117.

Sipho (Klein) Rushii n. Westindien; Dall p. 175; (Ptychosalpinx) globulus n. ibid., id. p. 175 t. 35 fig. 12a.

Liomesus (Stimps.) ? Stimpsoni n. Westindien; Dall p. 176 t. 35 fig. 11.

Nassaria (Link) Bushii (Nassarina n.) n. Dall p. 182 t. 15 fig. 12; (N.) columbellata n. ibid., id. p. 182; Grayi n. ibid., id. p. 183 t. 32 fig. 12a; Grimaldii n. Azoren, Dautzenberg p. 33 t. 2 fig. 4.

Nassarina, nov. subg. Nassariae, für kleine, spindelförmige, Mangilia-artige Formen mit langer, vorn verschmälerter Mündung und lostretender, mit dem Aussenrand durch einen Callus verbundenen Spindelplatte; Typus N. glypta Bush; Dall p. 181.

Euthria (Gray) Ponsonbyi n. Natal; Sowerby p. 149.

Nassidae.

Nassa (Lam.) Johni n. Casablanca, Marocco; Monterosato p. 114; scissurata n. Westindien; Dall p. 185; var. pernitida n. id. p. 186; pusilla Phil., seither nur fossil bekannt, jetzt auch lebend gefunden; Sulliotti p. 33; semistriata var. azorica n. Azoren; Dautzenberg p. 34 t. 2 fig. 9.

Columbellidae.

Mitrella (Swains.) Hidalgoi n. Tanger, Casablanca; Monterosato p. 116.

Astyris (Dall) profundi n. Westindien; Dall p. 192 t. 35 fig. 3.

Purpuridae.

Coralliophila (Ad.) lactuca n. Westindien; Dall p. 220 t. 16 fig. 6; andamana n. Andamanen; Melvill p. 31 t. 2 fig. 1.

Fasciolariidae.

Fusus (Lam.) timessus n. Westindien; Dall p. 166; eucosmius n. ibid., id. p. 167 t. 35 fig. 5; halistreptus n. ibid., id. p. 168 t. 35 fig. 7; benthalis n. ibid., id. p. 168 t. 15 fig. 10; amiantus n. ibid., id. p. 169 t. 15 fig. 11; aepynotus n. ibid., id. p. 169; alcimus n. nebst var. Rushii n. ibid., id. p. 170; ceramidus n. ibid., id. p. 171; amphiurgus n. ibid., id. p. 171; azoricus n. Azoren; Dautzenberg p. 32 t. 2 fig. 3.

Fasciolaria (Lam.) Meekiana (Mesorhytis) n. Westindien; Dall p. 172 t. 36 fig. 7 (die erste lebend gefundene Art einer seither nur fossil bekannten Untergattung).

Olividae.

Olivella (Swains.) fuscocincta n. Westindien; Dall p. 134.

Oliva (Lam.) inflata var. ovum ralli n. (Fundort nicht angegeben); Ford, p. 137.

Mitridae.

Mitra (Lam.) styria (Costellaria) n. Westindien; Dall p. 159 t. 15 fig. 6; (Cost.) Rushii n. ibid., id. p. 160; (Cost.) trophonia n. ibid., id. p. 161; (Turris?) Bairdii n. ibid., id. p. 161; (Thala?) torticula n. ibid., id. p. 162 t. 15 fig. 8; (Conomitra) Blakeana n. ibid., id. p. 163; merula n. Port Elizabeth; Sowerby p. 8 t. 1 fig. 11.

Mitromorpha (Ad.) biplicata n. Barbados; Dall p. 165 t. 35 fig. 1.

Marginellidae.

Gibberula (Swains.) secreta n. Westküste von Marocco; Monterosato p. 118.

Marginella (Lam.) cassis n. Westindien; Dall p. 137 t. 35 fig. 8; Watsoni n. ibid., id. p. 137 t. 19 fig. 3, t. 38 fig. 2; fusina Dall abgeb, ibid. t. 19 fig. 4, yucatecana Dall t. 19 fig. 5, seminula Dall t. 19 fig. 2, torticula Dall t. 19 fig. 7; styria n. Westindien, id. p. 140; (Volutella) amianta n. Nordcarolina, id; p. 143; floccata n. Port Elizabeth; Sowerby p. 8 t. 1 fig. 4; lineolata Sow. zuerst abgeb. t. 1 fig. 2, Bairstowi Sow. desgl. t. 1 fig. 3.

Volutidae.

Scaphella (Swains.) robusta (Aurinia) n. Westindien; Dall p. 153 t. 35 fig. 2; (Aur.) Gouldiana n. ibid., id. p. 154 t. 29 fig. 3.

Pyramidellidae.

Pyrgulina (Adams) angulosa n. Casablanca; Monterosato p. 37.

Turbonilla (Risso) subulina n. Mogador, Marocco; Monterosato p. 38; belotheca n. Westindien; Dall p. 335 t. 26 fig. 7d; curta n. ibid., id. p. 337 t. 26 fig. 7c; (Stylopsis) resticula n. ibid, id. p. 338; Delpretei n. Mittelmeer; Sulliotti p. 69; Guernei n. Azoren; Dautzenberg p. 60 t. 4 fig. 6; coarctata n. ibid., id. p. 61 t. 4 fig. 8.

Pyramidella (Lam.) Folinii (Pharcidella n.) n. Westindien; Dall p 334.

Peristichia n. gen., rechts gewunden mit linksgewundenem Apex, spiral gekielt oder gegittert, Mündung eiförmig mit verdickter Lippe, Spindel gerade, einfach, faltenlos, ein eindringender Basalkiel; Mündung unten mit einem Ausguss, doch ohne Kanal, Aussenlippe innen gefurcht, aussen mit einem Varix Dall p. 339; toreta n. und agria n. Westindien, id. p. 340.

Tritoniidae.

Triton (Lam.) pharcida (Lampusia) n. Westindien; Dall p. 227 t. 36 fig. 2, Klenei (Cabestana) A. Ad. mss. Sowerby p. 150; pustulatum n. Port Elizabeth; Natal; Euthyme p. 273 t. 6 fig. 1; gemmiferum n. ibid., id. p. 277 t. 7 fig. 1.

Oocoritidae.

Dalium n. gen., in der Gestalt mit Dolium, Sconsia oder Oocorys vergleichbar, festschalig, spiralskulptirt, kurz spindelförmig, Mündung nicht ausgebreitet, Aussenlippe einfach, verdickt, Innenseite glatt mit deutlichem Callus, Spindel gedreht, einfach, kürzer als die Mündung, Kanal kurz, schief abgestutzt; Typus und einzige Art D. solidum n. Tiefwasser in Westindien; Dall p. 230 t. 19 fig. 10.

Doliidae.

Dolium (Lam.) Verrillii (Eudolium) n. Westindien; Dall p. 232 t. 35 fig. 12.

Naticidae.

Natica (Lam.) castrensis n. Westindien; Dall p. 293; var. perlineata n. ibid., id. p. 294; (Neverita) nubila n. ibid., id. p. 294; fringilla Dall t. 21 fig. 12, var. perla n. id. p. 296 t. 21 fig. 11.

Sigaretus (Lam.) minor n Westindien; Dall p. 297; (Eunaticina) carolinensis n. ibid., id. p. 297.

Caecidae.

Caecum (Fleming) termes n. Bermudas; Heilprin p. 142 t. 8 fig. 5.

b. Toxoglossa.

Pleurotomidae.

Pleurotoma (Lam.) albida var. tellea n. und var. vibex n. Westindien; Dall p. 74; periscelida n. ibid., id. p. 74; (Leucosyrinx) tenoceras n. ibid., id. p. 76; (L.) subgrundifera n. ibid., id. p. 77 t. 38 fig. 1; (Ancistrosyrinx) radiata n. ibid., id. p. 78 t. 12 fig. 12; (Genota) viabrunnea n. ibid., id. p. 80 t. 13 fig. 2; Wilkiae n. Port Elizabeth; Sowerby p. 7 t. 1 fig. 21; Rousi Sow. abgeb. ibid. t. 1 fig. 22.

Leucosyrinx n. subg. für die Tiefwasserarten, welche sich durch dünne, weisse, feinskulptirte Schale auszeichnen, mit Operculum; Typus Pl. Verrillii Dall; Dall p. 75 t. 10 fig 5.

Bela (Leach) Grimaldii n. Azoren; Dautzenberg p. 26 t. 2 fig. 2.

Clathurella (Carp.) Watsonii n. Azoren; Dautzenberg p. 29 t. 2 fig. 10.

Mangilia (Leach) hypomela (Aforia) n. Westindien; Dall p. 99; (Cythara) Bartlettii n. ibid., id. p. 101 t. 12 fig. 6, t. 14 fig. 5. 8; (C.) cymella n. ibid., id. p. 101 t. 12 fig. 4; (Daphnella) corbicula n. ibid., id. p. 103 t. 14 fig. 7; (D.) reticulosa n. ibid., id. p. 103 t. 10 fig. 10; (D.) Pompholyx n. ibid., id. p. 104 t. 36 fig. 4; (D.) retifera n. ibid., id. p. 105; ? elata n. ibid., id. p. 105; (Eubela) calyx n. ibid., id. p. 107; (Eub.) sofia n. ibid., id. p. 107 t. 10 fig. 11; (Glyphostoma) Gabbii n. ibid., id. p. 108 t. 13 fig. 4. 5. 7. 8; (Gl.) phalera n. ibid., id. p. 110; quadrata var. monocingulata n. ibid., id. p. 114; halitropis n. ibid., id. p. 114; scipio n. ibid., id. p. 117; toreumata n. ibid., id. p. 118 t. 12 fig. 8; (Pleurotomella) Edgariana n. ibid., id. p. 121 t. 36 fig. 6; (Pl.) catasarca n. ibid., id. p. 124; (Pl.) hadria n. ibid., id. p. 125; (Gymnobela) Blakeana var. agria n. ibid., id. p. 127; tornata var. Malmii n. ibid., id. p. 127.

Aforia n. subg. Mangiliae für Arten, die wie typische Pleurotomen aussehen, aber keinen Deckel haben; Typus Mangilia hypomela n.; Dall p. 99.

Drillia (Gray) Tryonii n. Westindien; Dall p. 83; albicoma n. ibid., id. p. 83; alesidota n. nebst var. macilenta n. ibid., id. p. 85 t. 12 fig. 11, t. 36 fig. 1; eucosmia n. ibid., id. p. 86 t. 13 fig. 1; acestra n. ibid., id. p. 87 t. 10 fig. 7; pharcida n. ibid., id. p. 88 t. 12 fig. 2 (= exasperata Dall nec Reeve); acrybia n. ibid., id. p. 88; tristicha n. ibid., id. p. 88; pagodula n. ibid., id. p. 90 t. 13 fig. 6; premorra n. ibid., id. p. 93 t. 11 fig. 18; (Cymatosyrinx) ? centimata n. ibid., id. p. 95 t. 36 fig. 9; aepynota n. ibid., id. p. 96 t. 36 fig. 10; Moseri n. ibid., id. p. 97 t. 36 fig. 3.

Borsonia (Bell.) Rouaulti (Cordieria) n. Westindien; Dall p. 98 t. 36 fig. 11.

Cymatosyrinx n. subg. für gewöhnlich zu Crassispira gerechnete Arten, deren Typus Pl. limata Lea aus dem Miocän von Virginien ist; Dall p. 95.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) Smithii (Trigonostoma) n. Westindien; Dall p. 129 t. 37 fig. 1; (Tr.) Agasizzii n. ibid., id. p. 130 t. 35 fig. 4; (Tr.) microscopica n. ibid., id. p. 131.

Benthobia n. gen., Gehäuse glatt, mit kurzem Gewinde und breiter, concaver, faltenloser Spindel, Mündung ohne Kanal, Aussenlippe buchtig, doch ohne deutliche Kerbe; Epidermis dünn und glatt; Dall p. 131. Typus B. Tryonii n. Tiefwasser vor Westindien, id. p. 132 t. 35 fig. 6.

Terebridae.

Terebra (Lam.) benthalis (Acus?) n. Westindien; Dall p. 65 t. 29 fig. 6; nassula n. ibid., id. p. 66; limatula n. ibid., id. p. 66.

Conidae.

Conus (L.) Bairstowi n. Port Elizabeth; Sowerby p. 9 t. 1 fig. 12; fulvus n. ibid., id. p. 10 t. 1 fig. 1.

c. Rostrifera.

Amphiperasidae.

Simnia (Risso) piragua n. Westindien; Dall p. 235; (Neosimnia) aureocincta n. ibid., id. p. 236.

Pedicularia (Swains.) albida Dall = decussata Gould prior; Dall p. 237

Ovulum (Birostra) aurantium n. Port Elizabeth; Sowerby p. 11 t. 1 fig. 15.

Cypraeidae.

Bemerkungen über Melvill's Survey of the Genus Cypraea macht Campbell; er möchte C. exanthema und cervus vereinigen, ebenso talpa und exusta; er erkennt decipiens Smith als gute Arten, während er caput draconis Melvill und amphithales Melvill zu Varietäten degradirt.

Cerithiidae.

Bittium (Leach) Hanleyanum n. Tanger, Mogador; Monterosato p. 39.

Triforidae.

Triforis (Desh.) lilacina n. Westindien; Dall p. 243; (Inella) longissima Dall. abgeb. t. 20 fig. 10; (In.) triserialis Dall t. 20 fig. 5. 6; (In.) colon Dall t. 20 fig. 12; (In.) sarissa n. ibid., id. p. 247; aspera Jeffr. = triserialis Dall var., id. p. 247; (Sychar) samanae n. ibid., id. p. 248; hircus Dall t. 20 fig. 11, abrupta Dall t. 20 fig. 9, torticula Dall t. 20 fig. 11b, ibex Dall t 20 fig. 12b, cylindrella Dall t. 20 fig. 6.

Cerithiopsidae.

Cerithiopsis (Fbs. et Hanl.) matara n. Westindien; Dall p. 255; Martensii n. ibid., id. p. 255 t. 20 fig. 2; acontium n. ibid., id. p. 256; crystallina Dall ibid. t. 20 fig. 3, Sigsbeana n. ibid. t. 20 fig. 1; metaxae var. taeniolata n. Westindien, id. p. 256; perlata n. Casablanca, Marocco; Monterosato p. 39.

Turritellidae.

Turritella (Lam.) acropora (Torcula) n. Westindien; Dall p. 264; (Haustata) yucatecana Dall abgebildet id. t. 26 fig. 3.

Mathildidae.

Mathilda (Semper) yucatecana n. Westindien; Dall p. 276 t. 20 fig. 7; barbadensis n. ibid. p. 276 t. 26 fig. 10; Rushii n. ibid., id. p. 277; scitula n. ibid., id. p. 277; (Gegania) Jeffreysi Dall ibid., id. p. 268.

Trichotropidae.

Mesostoma (Desh.) migrans Dall zuerst abgebildet bei Dall t. 29 fig. 8.

Dolophanes (Gabb) Gabbi n. Westindien; Dall p. 270 t. 29 fig. 7; columbella n. ibid., id. p. 271, beide Arten vielleicht nur Varietäten der fossilen D. melanoides Gabb; die Gattung seither lebend nicht bekannt.

Fossaridae.

Fossarus (Phil.) bella (Gottoina) n. Westindien; Dall p. 272 t. 28 fig. 10; (G.) compacta n. ibid., id. p. 273 t. 28 fig. 6.

Solariidae.

Fluxina (Dall) discula n. Westindien; Dall p. 273 t. 23 fig. 5. 6; brunnea Dall abgeb. ibid. t. 22 fig. 6, 6a.

Solarium (Lam.) peracutum n. Westindien; Dall p. 275 t. 23 fig. 2. 5; Sigsbeei n. ibid., id. p. 275 t. 23 fig. 3.

Adeorbidae.

Clathrella (Recluz) naticoides n. Westindien; Dall p. 278.

Vermetidae.

Siliquaria (Lam.) modesta Dall abgeb. bei Dall t. 26 fig. 4.

Vermetus (Adans.) erectus (Petaloconchus) n. Westindien; Dall p. 262 t. 38 fig. 4.

Bivonia (Gray)? exserta Dall abgebildet bei Dall t. 26 fig. 6.

Melaniidae.

Melania (Lam.) Reevei var. regularis n. Birma; Tapparone-Canefri p. 300.

Nyassia n. gen. für Mel. nodocincta Dohrn und Verwandte aus dem Nyassa; Bourguignat p. 6; die neuen Arten, meist auf Kosten der Mel. polymorpha errichtet [und von Smith schon wieder eingezogen] sind: hermosa = Smith Pr. Z. S. 1872 t. 75 fig. 5; uvularis ibid. fig. 6; lacunosa ibid. fig. 7; nodulosa ibid. fig. 8; acutalis ibid. fig. 10; lacustris ibid. fig. 9; ferner thaumasta n. p. 11 t. 2 fig. 15. 16; callista p. 12 t. 2 fig. 1. 2; Edgari = nyassana var. Smith l. c. fig. 2; paradoxa p. 13 t. 2 fig. 3. 4; elegans p. 15 t. 2 fig. 7. 8; giraudi p. 15 t. 2 fig. 9. 10; idia p. 16 t. 2 fig. 11. 12; magnifica p. 16 t. 2 fig. 5. 6.

Nyassella n. gen. für kleinere, rissoenartige Melaniden aus dem Nyassa, sämmtlich neu: smithi p. 18 t. 1 fig. 15. 16; pulchra p. 19 t. 1 fig. 17. 18; arenaria p. 20 t. 2 fig. 17. 18; formosa p. 21 t. 1 fig. 23. 24; episema p. 22 t. 1 fig. 19. 20; acuminata p. 22 t. 1 fig. 21. 22; tayloriana p. 23 t. 1 fig. 25. 26; Bourguignat ibid.

Micronyassia n. gen. für Mel. turritispira Smith und Varietäten; Bourguignat ibid. p. 24; smithi n. p. 26 t. 1 fig. 3. 4; egregia n. p. 27 (Smith fig. 15); eximia n. p. 27 t. 1 fig. 1. 2; giraudi n. p. 28 t. 1 fig. 5 6; singularis n. p. 29 t. 1 fig 7. 8.

Nyassomelania n. gen. für drei neue, weisse, durchsichtige, glatte Arten aus dem Nyassa; Bourguignat ibid. p. 30; leia n. p. 31 t. 1 fig. 9. 10; truncatelliformis n. p. 31 t. 1 fig. 11. 12; laevigata n. p. 32 t. 1 fig. 13. 14.

Lartetia (Bourg.) garnieri n. Drome, Frankreich; Sayn p. 76; fagoti n. ibid., id. p. 78; subcylindrica n. ibid., id. p. 79; sayni n. Fagot mss. ibid, id. p. 80,

Chlorostracia n. gen. Melanidarum, t. naticaeformi, plus minusve crassa, perforata vel rimata; saepius depressoglobosa, quandoque subturrita; striata, lineisque impressis spiralibus, parum conspicuis ornata; spira mediocri, integra

quandoque detrita; apertura ovato-rotundata; peristomate continuo, acuto, subexpanso, margine columellari calloso. Operculo corneo, ovato, extus concaviusculo, striis concentricis confertis ornato, ad marginem externum lamelloso, adversus columellam paullulum incrassatulo; intus valde rugoso; nucleo ad dimidiam partem altitudinis sito, marginem columellarem haud attingente. Mabille p. 309 (Zunächst mit Paludomus verwandt); bocourti n. Petschabury, Siam, id. p. 311 t. 8 fig. 1—3; jousseaumi n. ibid., id. p. 312 t. 8 fig 10—12; bourguignati n. ibid. id. p. 313 t. 8 fig. 4—9.

Littorinidae.

Cithna (Jeffr.) Jeffreysi n. Azoren; Dautzenberg p. 44 t. 2 fig. 8.

Paludinidae.

Amnicola (Hald.) peracuta n. Texas; Pilsbry (et Walker) p. 88 t. 3 fig. 20.

Bythinella (Moq.) solidula n., fuscata n., melanostoma n., longula n., sämmtlich aus dem Trencsiner Comitat in Oberungarn; Brancsik p. 39; aequicostata n. Florida; Pilsbry p. 86 t. 3 fig. 16.

Bythinia (Leach) critica n. Hunan; Gredler p. 160.

Delavaya n. gen. (t. conica, elongata, cornea; operculo pellucido, corneo, paucispirali, nucleo basali; animali rissoino, saltem quoad spectat organum generationis) für D. rupicola n. aus dem See Hai-si bei Talifu in Yunnan; Heude p. 46.

Fenonilia n. gen. (t. trochoidea, imperforata; operculo corneo, paucispirali, nucleo basali. Animali probabiliter rissoino) für F. bicingulata n. aus dem See Hai-si bei Talifu in Yunnan; Heude p. 46.

Hydrobia (Hartm.) tristis n. Natal; Morelet p. 18 t. 2 fig. 4; alabastrina n. ibid., id. p. 19 t. 2 fig 5.

Melantho (Bowd.) Pehoana n. Peho, China; Gredler p. 158.

Paludina (Lam.) longispira n. westliches Setschuan, China; Heude p. 47; Delavayana n. Talifu, id. p. 47; oxytropoides n. Yunnan, id. p. 48; Magnaciana n. Ost-Setschuan, id. p. 48; lapidea n. Nyan-Hué, id. p. 49; lithophaga n. Ningku-fu, id. p. 49; Paviei n. Kambodscha; Morlet p. 180 t. 9 fig. 2; Sabinae n. ibid., id. p. 181 t. 9 fig. 1; Danieli n. ibid., id. p. 182 t. 8 fig. 3; neptun n. Tiefwasser des Gardasees; Clessin p. 774 fig. 507.

Paludomus (Swains.) Fritai n. Peho, China; Gredler p. 159.

Valvatidae.

Valvata (Drp.) cyclomphala n. Finmarken; Westerlund p. 169; Raboti n. ibid., id. p. 170; gallica n. Locard p. 303; meretricis n. p. 306; gracilis n. p. 316; compressa n. = depressa Cless. nec C. Pfr., p. 318; turgidula n. p. 313, sämmtlich aus Frankreich; pornae n. San Germano, Neapel; id. p. 305; pisana n. Bgt. mss., Pisa, id. p. 310; syracusana n. Bgt. mss., Syrakus id. p. 315; regalis n. Bgt. mss. Königssee; id. p. 318; helvetica n. Murtenersee, id. p. 321; Theotokii n. Let. mss. Corfu; id. p. 322; Tacitiana n. Let. mss., Corfu, id. p. 322; Cressidaria n. Let. mss., Corfu, id. p. 322; parva n. Bgt. mss., Viareggio, id. p. 330; intermedia n. Bgt. mss., Comersee, id. p. 331; panormitana n. Bgt. mss., Palermo, id. p. 331; meridionalis n. Bgt. mss. Viareggio, id. p, 339; profunda n. Gardasee; Clessin p. 776 fig. 509; Imhofi n. Gardasee; id. p. 776 fig. 510.

Ampullariidae.

Ampullaria (Lam.) Begini n. Kambodscha; Morlet p. 184 t. 8 fig. 1; Pesmei n. ibid., id. p. 185 t. 8 fig. 2.

Rissoidae.

Barleeia (Clark) minuscula n. Casablanca, Marocco; Monterosato p. 34.

Rissoa (Frém.) precipitata n. Westindien; Dall p. 279 t. 19 fig. 1; acuticostata n. ibid., id. p. 280 t 19 fig. 10; Guernei n. Azoren; Dautzenberg p. 47 t. 3 fig. 1; obesula n. ibid., id. p. 48 t. 3 fig. 2.

Benthonella n. gen., genabelt, wie Niso, aber ohne Kiel um den Nabel, Nucleus rechts gewunden, aus mehreren abweichend skulptirten Umgängen bestehend, glatt, glänzend, ohne Epidermis, Mundsaum leicht zurückgeschlagen, vorn gerundet, einfach, scharf, nicht zusammenhängend; Dall p. 281; gaza n., Fischeri n., nisonis n., sämmtlich aus dem westindischen Tiefwasser, id. p. 282. 283.

Alvania (Leach) Poucheti n. Azoren; Dautzenberg p. 49 t. 3 fig. 3; lamellata n. ibid., id. p. 52 t. 3 fig. 7.

Onoba (Ad.) Moreleti n. Azoren; Dautzenberg, p. 52 t. 3 fig. 7.

Setia (Adams) roseotincta n. Azoren; Dautzenberg, p. 53 t. 3 fig. 6.

Calyptraeidae.

Crucibulum (Schum.) renovatum nom. nov. für Calyptraea extinctorium Blainv. nec Lam. = C. laevigata Chenu nec Lam.; Crosse et Fischer p. 288

Capulidae.

Capulus (Montf.) galea (Hyalorisia) n. Westindien; Dall, p. 288 t. 14 fig. 3.

Amaltheidae.

Amalthea (Schum.) benthophila n. Westindien; Dall, p. 289 t. 14 fig. 1.

Scalariidae.

Scalaria (Lam.) Sayana n. Westindien; Dall p. 309; scipio n. ibid., id. p. 310; apiculata n. ibid., id. p. 310; babylonia n. ibid., id. p. 311; (Acrilla) retifera n. ibid., id. p. 312; Frielei n. ibid., id. p. 313; Rushii n. ibid., id. p. 313; sericifila n. ibid., id. p. 313; nitidella n. ibid., id. p. 314; muscapedia n. ibid, id. p. 314; (Cycloscala) Dunkeri nom. nov. für soluta Dkr. nec A. Ad. neque Tib., id. p. 315; (Stenorhytis) belaurita n. ibid., id. p. 316 t. 18 fig. 11b.; contorquata n. ibid., id. p. 318 t. 18 fig. 9; polacia n. ibid., id. p. 319 t. 18 fig 10; hellenica var. Morchiana n. ibid., id. p. 322 t. 18 fig. 1; (Dentiscala) aurifila n. ibid., id. p. 322 t. 18 fig. 4; (Opalia) concava n. ibid., id. p. 323; (Op.) discobolaria n. ibid., id. p. 324 t. 18 fig. 2.

Aclis (Lovèn) lata n. Westindien; Dall p. 324 t. 18 fig. 8; egregia n. ibid., id. p. 325 t. 18 fig. 12; nucleata n. ibid., id. p. 325 t. 18 fig. 7.

Eulimidae.

Eulima (Risso) Fusus (Leiostraca) n. Westindien; Dall p. 329 t. 19 fig. 11b; epeterion n. Mauritius; Melvill p. 31 t. 2 fig. 2.

B. Scutibranchia.

a. Rhipidoglossa.

Trochidae.

Clanculopsis (Mtrs.) granolirata n. Westmarocco; Monterosato p. 30.

Clanculus (Mtf.) Laceyi n. Port Elizabeth; Sowerby p. 11 t. 1 fig. 16.

Gaza (Watson) Fischeri n. Westindien; Dall p. 355 t. 37, fig. 6; (Callo-

gaza) Watsoni abgebildet t. 22 fig. 7, t. 23 fig. 1, t. 24 fig. 2; (Microgaza) rotella desgl. t. 22 fig. 5.

Rotella (Lam.) Bairdii n. Westindien; Dall p. 359 t. 21 fig. 6; japonica n. Japan; Sulliotti p. 70.

Ethalia (Ad.) reclusa n. Westindien; Dall p. 361 t. 28 fig. 7. 8; suppressa n. ibid., id. p. 362; solida n. ibid., id. p. 362 t. 28 fig. 3. 5; (Dillwynella n.) modesta n. ibid., id. p. 362 t. 21 fig. 3.

Dillwynella n. subg. Ethaliae, ähnlich Diloma, aber winzig klein, gedrückt, porzellanartig, undurchbohrt, aber mit einem durch eine Kante eingefassten Nabelfeld, Aussenlippe dünn, Spindel glatt, zahnlos; wenige Umgänge, mit einer sich leicht abreibenden Epidermis; Deckel dünn, hornig, mit relativ wenig Umgängen; Dall p. 362.

Jujubinus (Mtrs.) Delpreteana n. Messina; Sulliotti p. 28.

Putzeysia n. gen. Trochidarum für den seither nur fossil bekannten, jetzt auch lebend gefundenen Trochus clathratus Aradas; Sulliotti p. 30.

Calliostoma (Swains.) [Dall gibt diesem Namen den Vorzug vor dem gebräuchlicheren Ziziphinus Gray, weil er etwas älter ist] corbis n. Westindien; Dall p. 365 t. 33 fig. 1; aurora n. ibid., id. p. 366 t. 37 fig. 2; orion n. ibid., id. p. 367 t. 28 fig. 2; circumcinctum Dall abgeb. t. 22 fig. 3; echinatum Dall t. 21 fig. 2a, 5; sapidum Dall t. 21 fig. 2. 4; roseolum Dall t. 24 fig. 6; apicinum Dall t. 37 fig. 2; (Eucasta n.) indiana n. ibid., id. p. 368 t. 32 fig. 3. 5; (Eutrochus) Sayanum n. ibid., id. p. 370 t. 33 fig. 10. 11; (Eutr.) Benedicti n. ibid., id. p. 371 t. 32 fig. 7; cinctellum n. ibid., id. p. 372 t. 32 fig. 1–4; (Dentistyla) sericifilum n. ibid., id. p. 373 t. 24 fig. 1; yucatecanum Dall abgeb. t. 24 fig. 4; Fultoni n. Natal; Sowerby p. 153.

Eucasta n. sub. Calliostomatis, durch eine Pleurotomaria-artige Fasciola ausgezeichnet, doch ohne Randschlitz; Dall p. 368.

Margarita (Leach.) erythrocoma n. Westindien; Dall p. 375 t. 28 fig. 1; (Turcicula) imperialis Dall abgebildet t. 22 fig. 1; (Bathymophila) euspira Dall desgl. t. 32 fig. 8; (Solariella) scabriuscula Dall desgl. t. 21 fig. 10; (Sol.) lissocona Dall desgl. t. 21 fig. 8; (Sol.) lacunella Dall desgl. t 21 fig. 1; (Sol.) iris Dall desgl. t. 21 fig. 7; (Sol.) lubrica Dall desgl. t. 21 fig. 9.

Euchelus (Phil) guttarosea n. Westindien; Dall p. 382 t. 33 fig. 7.

Basilissa (Watson) costulata var. depressa n. Westindien; Dall p. 384.

Turbinidae.

Leptothyra (Carp.) Philipiana n. Westindien; Dall p. 353 t. 24 fig. 7, 7a; Linnei n. ibid., id. p. 353 t. 33 fig. 9.

Collonia (Gray) minuta n. Natal; Sowerby p. 152.

Delphinulidae.

Liotia (Gray) Briareus Dall abgebildet t. 24 fig. 5; Bairdii n. Westindien; id. p. 389 t. 33 fig. 8; miniata n. ibid., id. p. 390 t. 28 fig. 11; variabilis n. ibid., id. p. 390 t. 23 fig. 2; (Lippistes) acrilla n. ibid., id. p. 391 t. 32 fig. 6. 11; (Lipp.) amabilis n. ibid., id. p. 392 t. 32 fig. 9. 12.

Cyclostremidae.

Cyclostrema (Marr.) turbinum n. Westindien; Dall p. 393 t. 33 fig. 5; pompholyx n. ibid., id. p. 394 t. 28 fig. 9; cistronium n. ibid., id. p. 394; (Granigyra n.) limatum n. ibid., id. p. 395; granulum n. ibid., id. p. 395.

Granigyra n. subg., durch gekörnelte Skulptur, wie bei Poromya, ausgezeichnet; Dall p. 395.

Adeorbis (Wood.) costulatus n. Locard p. 297, carinulatus n. id. p. 300, strictus n. id. p 304, sämmtlich von den französischen Küsten.

Pleurotomariidae.

Pleurotomaria (Sow.) Dall gibt p. 396 ff. die Beschreibung und Anatomie der Weichtheile von Pl. Quoyana und Pl. Adamsonii. Der Gattungsname ist von Sowerby schon 1821 angewandt und mit dessen Autorität zu führen.

Schismope (Jeffr.) fayalensis n. Azoren; Dautzenberg p. 65 t. 4 fig. 10.

Fissurellidae.

Puncturella (Lowe) Watsoni n. Westindien; Dall p. 403; circularis Dall und trifolium Dall abgebildet t. 26 fig. 7 u. 8; triangulata Dall nom. nov. für Fissurisepta rostrata Watson nec Seg., id. p. 404; (Cranopsis?) erecta n. ibid., id. p. 405.

Rimula (Desh.) frenulata n. Westindien; Dall p. 406 t. 28 fig. 4.

Fissurella (Brug.) fluviana (Glyphis) n. Westindien; Dall p. 408 t. 14 fig. 6; robusta n. Port Elizabeth; Sowerby p. 12 t. 1 fig. 5. 6; parviforata n. ibid., id. p. 12 t. 1 fig. 7.

Emarginula (Lam.) dentigera n. Bermudas; Heilprin p. 142 t. 8 fig. 7; pileum n. ibid., id. p. 142 t. 8 fig. 6.

Phasianellidae.

Phasianella (Lam.) dubia (Eudora) n. Casablanca, Marocco; Monterosato p. 31; azorica n. Azoren; Dautzenberg p. 61 t. 4 fig. 5.

b. Docoglossa.

Acmaeidae.

Pectinodonta (Dall.) arcuata Dall, zuerst abgebildet Dall t. 25 fig. 3.

Propilidiidae.

Lepetella (Verrill.) tubicola Verrill, zuerst abgebildet Dall t. 25 fig. 6.

c. Isopleura.

Chitonidae.

Leptochiton (Gray) pergranatus n. Westindien; Dall p. 414.

Hanleyia (Gray) tropicalis Dall abgebildet bei Dall t. 26 fig. 8 c. d.

Notoplax (Ad.) floridanus n. Florida; Dall p. 416.

II. Opisthobranchiata.

a. Tectibranchiata.

Actaeonidae.

Actaeon (Montf.) delicatus n. Westindien; Dall p. 41 t. 17 fig. 5 (= fasciatus Dall nec Lam.); Montorosatoi n. Azoren; Dautzenberg p. 20 t. 1 fig. 2.

Ovulactaeon n. gen., cypräenartig, involut, mit einer Perforation am Apex, Spindel einfach, ohne Falten, Mundrand zusammenhängend, einfach, verdickt, der Wandcallus vorspringend, der Aussenlippe gleichlaufend, Mündung fast linear, so lange wie die Mündung, an beiden Enden ausgegossen; Typus O. Meekii n Westindien; Dall p. 43 t. 33 fig. 3. 4.

Philinidae.

Philine (Ascan.) infundibulum n. Westindien; Dall p. 57; planata n. ibid., id. p. 58.

Umbrellidae.

Umbrella (Lam.) Rushii (Hyalopatina n.) n. Bahamas; Dall p. 61.

Cylichnidae.

Cylichna (Lov.) Verrillii n. Nordcarolina; Dall p. 54; Richardi n. Azoren; Dautzenberg p. 23 t. 1 fig. 7; Cheveuxi n. ibid., id. p. 23 t. 1 fig. 6.

Haminea (Leach) Perrieri n. Golf von Siam; Morlet p. 178 t 6 fig. 7.

Bullidae.

Bulla (L.) Krebsii n. Westindien; Dall p. 56; clausa n. ibid., id. p. 57; Guernei n. Azoren; Dautzenberg p. 24 t. 1 fig. 5.

Tornatinidae.

Utriculus (Brown) Mayoi n. Ostküste von Nordamerika; Dall p. 46; vortex var. domitus n. Westindien; id. p. 47 t. 17 fig. 8; pervius n. ibid., id. p. 48.

Volvula (A. Ad.) Bushii n. Cap Hatteras; Dall p. 51; aspinosa n. Nordcarolina; id. p. 51.

Tornatina (A. Ad.) Mariei n. Azoren; Dautzenberg p. 21 t. 1 fig. 3; protracta n. ibid., id. p. 22.

III. Neurobranchia.

Assimineidae.

Assiminea (Flem.) Ponsonbyi Bttgr. mss., Natal; Morelet p. 17 t. 2 fig. 6.

Acmeidae.

Acme (Hartm.) Pironae n. Friaul; Pollonera p. 52 t. 2 fig. 4. 5; Gentilei n. Val Corsaglia, Piemont; id. p. 53 t. 2 fig. 1.

Cyclotidae.

Cyclotus (Guildg.) euzonus n. Palawan; Dohrn p. 54; Boxalli n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 343 t. 36 fig. 4; trusanensis n. ibid., id. p. 344 t. 36 fig. 5; linctus n. ibid., id. p. 345.

Opisthoporus (Bens.) pulchellus n. Siam; Morlet p. 188 t. 6 fig. 5.

Pterocyclus (Bens.) Perrieri n. Siam; Morlet p. 186 t. 6 fig. 6; niahensis n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 340 t. 35 fig. 3; cucullus n. ibid., id. p. 340 t. 35 fig. 2.

Rhiostoma (Bens.) cavernae n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 342 t. 36 fig. 1; Gwendolenae n. ibid., id. p. 342 t. 36 fig. 2; Hungerfordi n. ibid., id. p. 342; Iris n. ibid., id. p. 343.

Cyclostomidae.

Tropidophora (Trosch.) Stumpffi n. und undatolirata n. Nossibé, Madagaskar; Böttger p. 50.

Cyclostoma (Drp.) Hanningtoni n. Südafrika; Sowerby p. 581 t. 56 fig. 14; ischuraulaxum n. Sicilien, Algerien; Fagot p. 107.

Cyclophoridae.

Cyclophorus (Montf.) Plateni n. Palawan; Dohrn p. 55; telifer n. Ostküste von Luzon; Möllendorff p. 107; translucens n. Kuangsi; Heude p. 228; Smithi n. Busuanga, Philippinen; Hidalgo p. 304 t. 15 fig. 4; Cochranei n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 334; Niahensis n. ibid., id. p. 334 t. 35 fig. 1; Talboti n. ibid., id. p. 335; phlegethon n. ibid., id. p. 335.

Leptopoma (Pfr.) superbum n. Palawan; Dohrn p. 57; Woodfordi n. Guadalcanar, Salomonen; Sowerby p. 581 t. 56 fig. 13.

Lagocheilus (Blfd.) dido n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 338 t. 39 fig 5; Keppeli n. ibid., id. p. 338 t. 39 fig. 4; mundyanus n. ibid., id. p. 338 t. 39 fig. 6.

Diplommatinidae.

Diplommatina (Bens.) lutea n. Koröre, Palaos; Beddome p. 112 t. 11 fig. 1; platycheilus n. ibid., id. p. 112 t. 11 fig. 2; rubella n. ibid., id. p. 113 t. 11 fig. 3; aurea n. ibid., id. p. 113 t. 11 fig. 4; crassilabris n. ibid., id. p. 113 t. 11 fig. 5; albata n. ibid., id. p. 113 t. 11 fig. 6; Gibboni n. ibid., id. p. 114 t. 12 fig. 7; strigata var. kororensis n. ibid., id. p. 115 t. 12 fig. 9; Isseli n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 348 t. 38 fig. 5; busanensis n. ibid., id. p. 348 t. 38 fig. 4; niahensis n. ibid., id. p. 349 t. 38 fig. 6; spinosa n. ibid., id. p. 348 t. 38 fig. 1; rubra n. ibid., id. p. 349 t. 38 fig. 7.

Arinia ist gute Gattung, jedenfalls grundverschieden von Nicida; Beddome p. 116.

Hungerfordia n. gen., Gehäuse trochusartig mit wenigen flachen Windungen, der letzte Umgang stark ausgedehnt und ungefähr in seiner Mitte eingeschnürt, Deckel an der Einschnürung; H. pelewensis n. Koröre, Palaos; Beddome p. 115 t. 12 fig. 10.

Pupinidae.

Pupina (Vign.) Doriae n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 351 t. 39 fig. 2; Hosei n. ibid., id. p. 351 t. 39 fig. 1; Evansi n. ibid., id. p. 351 t. 39 fig. 3.

Coptocheilus (Gould) Quadrasi n. Busuanga, Philippinen; Hidalgo p. 305 t. 15 fig. 5.

Jerdonia (Blfd.)? borneensis n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 345 t. 36 fig. 6.

Alycaeus (Gray) galbanus n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 346 t. 37 fig. 1; Hosei n. ibid., id. p. 347 t. 37 fig. 2; Everetti n. ibid., id. p. 347 t. 37 fig. 5; specus n. ibid., id. p. 347 t. 37 fig. 4; Broti n. Borneo; Aldrich.

Opisthostoma (Blyth) grandispinosum n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 350 t. 38 fig. 2.

Helicinidae.

Helicina (Lam.) usukanensis n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 352 t. 39 fig. 7; altivaga n. Upolu; Ancey p. 205.

Georissea.

Georissa (Blfd.) Hosei n. Nordborneo; Godwin-Austen p. 353 t. 39 fig. 11; Williamsi n. ibid., id. p. 353 t. 39 fig. 10; niahensis n. ibid., id. p. 353 t. 39 fig. 8; Hungerfordi n. ibid., id. p. 354 t. 39 fig. 9; anaemata n. Südwesthupé, China; Gredler p. 157.

IV. Pulmonata.

I. Stylommatophora.

Agnatha.

Daudebardia (Hartm.) rufa var. viridis n. München; Reuleaux p. 163; rufa var. cycladum n. Andros; Martens p. 181 t. 10 fig. 1.

Ennea (Ad.) zanguebarica n. Sansibar; Morelet p. 10 t. 1 fig. 7; natalensis n. (später in E. pentodon umgetauft) Natal, id. p. 11 t. 2 fig. 1; candidula n. Port Elizabeth, id. p. 12 t. 2 fig. 2; pusilla n. (später in minuta umgetauft) ibid.,

id. p. 13 t. 2 fig. 3; Möllendorffi n. Busuanga; Hidalgo p. 302 t. 15 fig. 2; Morleti n. ibid., id. p. 303 t. 15 fig. 3.

Streptaxis (Gray) normalis n. Venezuela; Jousseaume p. 247 t. 9 fig. 19.

Limacidae.

Agriolimax (Malm.); Limax queenslandicus Hedley und L. Legrandi Tate aus Australien sind synonym mit Agriolimax laevis; Simroth p. 180.

Amalia (Moq. Tand.) Kollyi (Gigantomilax) n. Batum, Risa; Retowski p. 228.

Atoxon n. gen. Urocyclusartig, aber ohne Pfeile; Hildebrandti n. Somaliland; Simroth p. 58 t. 3 fig. 14; Schulzei n. Kongogebiet, id. p. 58 t. 3 fig. 15

Büttneria n. gen., ebenfalls ohne Pfeil, aber mit Pfeildrüse an der Ruthe; Leuckarti n. San Salvador; Simroth p. 59 t. 3 fig. 3. 7. 16.

Limax (L.) modestus n. Var, Südfrankreich; Florence p. 333.

Milax (Gray) Pacomei n. Var, Südfrankreich; Florence p. 327.

Phaneropus n. gen. Nackt, Genitalien ganz einfach, vas deferens ganz kurz, ohne Kalksäcke und Patronenstrecke, Genitalöffnung gross, für Ph. Reinhardti n., Gebiet des Tanganyika; Simroth p. 61 t. 3 fig. 2. 4. 17.

Trichotoxon n. gen. Urocyclusartig, mit zwei bleibenden Pfeilen, für U. Martensi Heynem.; Simroth p. 54; Heynemanni n. Ostafrika, id. p. 54 t. 3 fig. 6. 8. 10—13.

Hyalinidae.

Hyalina (Alb.) Boettgeri (Conulopolita) n., Sephanos bei Trapezunt; Retowski p. 230 (die zweite Art dieser Gruppe); (Vitrea) samsunensis n. Samsun, id. p. 231; (Polita) crenimargo n. Risa, id. p. 231; (Retinella) difficilis var. discrepans n., Adscharizkal bei Batum, id. p. 233; (R.) secernenda nom. nov. für R. Duboisi Mousson nec Kryn., id. p. 233; subsuturalis Böttger Circassien, zum ersten Mal abgebildet bei Böttger tab. 1 fig. 2, oschtenica Bttg. ibid. fig. 3, difficilis Bttg. ibid. fig. 4; Simpsoni n. (Zonites) Indianerterritorium, U. S.; Pilsbry p. 412 t. 12 fig. 8—10; selenitoides n. (Zonites) Mariposa, Californien, id. p. 413 t. 12 fig. 13—15; nitidissima var. aegaea n. Naxos; Martens p. 181, var. samia n. Samos, id. p. 189 t. 10 fig. 2; Dalliana (Zonites) n. Florida; Pilsbry p. 83 t. 3 fig. 9—11.

(Polita) Fruhstorferi n. Brasilien; Böttger p. 28; (P.) insularis n. ibid., id. p. 28; (P.) sublenticularis n. ibid., id. p. 29; baldwini n. Sandwichsinseln; Ancey p. 192.

Ernstia nom. nov. für Conulus Fitz., weil dieser Name angeblich schon bei den Echiniden vergeben; Jousseaume; E. Ernsti n. Venezuela, id. p. 251 t. 9 fig. 17. 18.

Naninidae.

Helicarion (Fér.) Paviei n. Kambodscha; Morlet p. 174 t. 6 fig. 1; (Austenia) Feae n. Birma; Tapparone Canefri p. 313 t. 9 fig. 1—7.

Hemiplecta (Alb.) dichromatica n. Siam; Morlet p. 175 t. 6 fig. 2.

Macrochlamys (Bens.) Stumpffi n. Nossibé, Madagaskar; Böttger p. 43; Auriettae n. Birma; Tapparone Canefri p. 318.

Microcystis (Beck) platyla n. Sandwichsinseln; Ancey p. 196; hartmanni n. ibid., id. p. 198; abeillei n. ibid., id. p. 199; plicosa n. ibid., id. p. 200; vahuensis n. ibid., id. p. 202; indefinita n. ibid., id p. 203; baldwini n. ibid., id. p. 204; cicercula var. boettgeriana n. ibid., id. p. 206; perlucens n. ibid., id. p. 207.

Nanina (Schum.) Plateni n. Palavan; Dohrn p. 58.

Tropidoptera n. gen. für Hel. alata Pfr. von den Sandwichsinseln; Ancey p. 191.

Vitrinidae.

Vitrina (Lam.); Simroth verwirft nach eingehender anatomischer Untersuchung die nach Schalencharakteren aufgestellten Untergattungen und unterscheidet vier Gruppen: 1. mit einfachsten Genitalien: pellucida, angelicae, hiemalis; 2. mit Drüsenabschnitt am Penis: diaphana, Heynemanni, Kochi, rugulosa 3. mit Drüsenabschnitt und Pfeilsack: elongata, brevis, nivalis, truncata, carniolica; 4. mit Uebertragung des Pfeilsackes auf den Eileiter: Audebardi, Draparnaldi und die Maderenser. Die Arten jeder Gruppe sind anatomisch ununterscheidbar und nur Formen einer Art; birmanica n. Birma; Tapparone Canefri p. 316.

Zonitidae.

Zonites (Montf.) Oertzeni n. Südeuböa; Martens p. 173 t. 9 fig. 1; casius n. Kasos, id. p. 190 t. 9 fig. 4. 5; rhodius n. Rhodos, Syme, id. p. 191 t. 4 fig. 2; polycrates n. Samos, Chios, id. p. 192 t. 9 fig. 3.

Poecilozonites (Bttg.) reinianus v. goodei n. Bermudas; Pilsbry p. 85 t. 3 fig. 12. 13.

Helicidae.

Helix L.

Palaearktisches Gebiet. (Levantina) Werneri Rolle mss. Cilicien; Kobelt p. 138; (Lev.) urmiensis Naegele mss. Urmia, id. p. 139; (Gonostoma) columnae n. Ponsonby mss., id. p. 140, Nordmarokko; (Heliomanes) Richardi n. Ponsonby mss., Südmarokko, id. p. 141; (Gon.) Walkeri n. Psby. mss., Nordmarokko, id. p. 140; leucosticta n. Südarabien; Martens p. 147; (Campylaea) Tiesenhauseni n. Südtirol; Gredler p. 195; Faudensis n. (später in faudina umgetauft) Monte Fauda in Westligurien; Sulliotti p. 38; erythrocheila nom. nov. für rufilabris Benoit nec Jeffreys, id. p. 40; (Iberus) messanensis n. Messina, id. p. 42; (Fruticicola) bavarina n. Königssee; Westerland p. 59; (Fr.) Ponsonbyi n. Tanger, id. p. 63; (Carth.) bifaria n. Brussa, id. p. 75; praerupta n. = crenophila Ret. nec Pfr., Krim, id. p. 85; (Carth.) innema n. Italien, id. p. 97; (Camp.) hospes n. Südküste der Krim, id. p. 127; (Eremia) desertorum var. pachytoichea n. und var. Kobelti n. syrische Wüste, id. p. 151; (Xerophila) taeniata n. Mogador, id. p. 172; (Xer.) erythraea n. Oran, id. p. 179; (Xer.) sebkarum n. Debeaux mss., Oran, id. p. 179; (Xer.) aequa n. Algier, id. p. 183; (Xer.) zemonicensis n. Dalmatien, id. p. 187; (Xer.) ramlensis n. Bgt. mss. Egypten, id. p. 196; (Xer.) rhodochila n. Algier, id. p. 205; Locardi n. Pamplona, id. p. 207; Panescorsi n. Bereng. mss., Südfrankreich, id. p. 207; dolomitica n. Deb. mss. Oran, id. p. 209; rachgonica n. Bgt. mss. Insel Raschgun, id. p. 210; Gouini n. Deb. mss. Oran, id. p. 215; calographa n. Prevesa, id. p. 228; metabola n. Lampedusa, id. p. 237; ariantina n. Menorka, id. p. 246; pastorella n. Euböa, id. p. 249; curetum n. Creta, id. p. 249; Breveti n. Deb. mss. Tlemcen, id. p. 269; leiolemma n. Burgos, id. p. 272; Pinii n. Spezzia, id. p. 277; hieracontina n. Jericho, id. p. 297; Barneyana n. Ancey mss. Algerien, id. p. 313; ablennia n. Bgt. mss. Algerien, id. p. 313; Caficii n. Adami mss. Sciacca, id. p. 318; eminens n. Syra, id. p. 324; columbina n. Algerien, id. p. 325; orophea n. Cartagena, id. p. 331; dysmica n. französische Westküste, id. p. 339; agenora n. Egypten, id. p. 353; ogygiaca n. Malta, id. p. 362; (Iberus) arista n. Monte Cassino, id p. 375; (Macularia) embia

var. apista n. Nemours, id. p. 437; (M.) anoterodon var. variosculpta n. Lella Marnia, id. p. 438; (Iberus) Caltabelottensis n. Sicilien; Kobelt sp. 644; (Xer.) zaccarensis n. Zaccar, Algerien, id. sp. 658—660; (Xer.) calida n. Hammam Rirha, id. sp. 661. Zum ersten Mal abgebildet sind in der Ikonographie: (Iberus) verrucosa Mtrs. fig. 647; (Ib.) tumidosa Mtrs. fig. 646; (Ib.) Viola Psby. fig. 648; (Levantina) urmiensis Naeg. fig. 651, 652; (Lev.) Werneri Rolle fig. 653—55; (Gonost.) columnae Psby. fig. 662; (Gon.) Walkeri Psby. fig. 663; (Camp.) oetaea n. Oeta; Martens p. 174 t. 10 fig. 4; (Xer.) biangulosa n. Südeuböa, id. p. 176 t. 10 fig. 11; (Frut.) andria n. Andros, id. p. 181 t. 10 fig. 5; (Camp.) cyclolabris var. bacchica n. Naxos, id. p. 182; (Pseudocamp.) dictaea n. Creta, id. p. 186 t. 10 fig. 7; (Xer.) gradilis n. Elasia, id. p 186 t. 10 fig. 12; (Frut.) proclivis n. Samos, Kleinasien, id. p. 193 t. 10 fig. 8; (Camp.) testacea n. Kasos, id. p. 194 t. 10 fig. 6; (Xer.) calymnia n. Kalymnos, id. p. 197 t. 10 fig. 10; (Pomatia) asemnis var. homerica n. Chios, Syme, id. p. 195 t. 11 fig. 4 und var. venusta n. id. p. 201 t. 11 fig. 6. 7. Servain zerlegt Hel. arbustorum in 27 Arten, davon neu Hel dravica p. 383 von Esseg in Slavonien; albulana Bgt. mss. p. 388 von Arcis-sur-Aube und Wien; Feroëli Bgt. mss. p. 389 von zahlreichen Fundorten; vibrayana p. 391, ebenso; musdorfensis n. p. 393 von Musdorf bei Wien; nazarius n. Bgt. mss. p. 394 von St. Nazaire; illusana n. p. 395, Elsass; Knitteli n. Bgt. mss. p. 400, Salzburg.

China. (Plectopylis) vallata n. Tschen-Keou; Heude p. 45; seraphinica n. Kuangsi, id. p. 225; Renaltiana n. ibid., id. p. 226; sanata n. ibid., id. p. 226; (Plectop.) secura n. ibid., id. p. 226; vorticellina n. ibid., id. p. 227; keratina n. ibid., id. p. 227; ostreola n. (= Helicina Gredleriana Möll. fide Gredler) ibid., id. p. 227; Anceyi n. Möllendff. mss. Szetschuen; Ancey p. 205.

Hinterindien. (Dorcasia) extrusa n. Birma; Tapparone-Canefri p. 204.

Philippinen. (Chloritis) inquieta n. Palavan; Dohrn p. 60; (Obbina) gallinula var. morongensis n. Ostküste von Luzon; Möllendorff p. 103; Bintuanensis n. Busuanga; Hidalgo p. 296 t. 13 fig. 1; Bulacanensis Hid., zuerst abgebildet, ibid. t. 13 fig. 2; Fernandezi n. Busuanga, id. p. 299 t. 13 fig. 4; Planasi n. ibid., id. p. 300 t. 13 fig. 3.

Palaos. (Endodonta) kororensis n. Koröre; Beddome p. 116 t. 12 fig. 11; (End.) fuscozonata n. ibid., id. p. 116 t. 12 fig. 12.

Neuguinea. (Geotrochus) Horderi n.; Sowerby p. 577 t. 56 fig. 1; (Trachia) Dentoni n.; Ford p. 138.

Melanesien. (Corasia) Woodfordi n. Guadalcanar, Salomonen; Sowerby p. 578 t. 56 fig. 6.

Louisiaden. (Chloritis) subcorpulenta n.; Smith p. 201 t. 11 fig. 14; (Geotrochus) Thomsoni n. id. p. 202 t. 11 fig. 12. 13.

Madagaskar. (Helicophanta) partuliformis n. Nossibé; Böttger p. 45; (Ampelita) lanciformis n. ibid., id. p. 47, nebst var. Nossibeensis p. 48.

Südafrika. (Sculptaria) retisculpta n. Damaraland; Martens p. 155; (Pella) turmalis n. Port Elizabeth; Morelet p. 5 t. 1 fig. 1; (P.) inops n. (p. 200 in H. inclara umgetauft) von ebenda, id. p. 6 t. 1 fig. 2; coagulum n. Südwestafrika; Martens p. 100; carnua n. ibid., id. p. 101; (Pella) namaquana n. Namaland, ibid. p. 101.

Centralamerika. (Odontura) Strubelli n. Honduras; Böttger p. 164.

Westindien. (Hemitrochus) Streatori n. Cayman Insel, südlich von Cuba; Pilsbry p. 413 t. 12 fig. 1.

Südamerika. (Trichia) Venezuelensis n. Venezuela; Jousseaume p. 248 t. 9 fig. 12. 13; (Tr.) Rojasi n. ibid., id. p. 249 t. 9 fig. 9. 10 [beide schwerlich Trichia, eher zu Patula gehörend].

Patula (Hartm.) Feae (Kaliella?) n. Birma; Tapparone-Canefri p. 328 t. 8 fig. 7. 8; (Pitys) Hamyana n. Gambierinsel; Ancey p. 84; (Endodonta) Garretti n. Gesellschaftsinseln, id. p. 118; digonophora n. Oahu, Sandwichsinseln; Ancey p. 171; (Charopa) Baldwini n. Sandwichsinseln, id. p. 176; (Pitys) elisae n. ibid., id. p. 180; (Endodonta) apiculata n. ibid., id. p. 188.

Cochlostyla (Fér.) Fischeri n. Busuanga, Philippinen; Hidalgo p. 301 t. 14 fig. 5; mainitensis Hfd. zum ersten Mal abgeb. t. 14 fig. 2, Luengoi t. 14 fig. 3, codonensis t. 14 fig. 4, Alberti Brod. var. onyx t. 15 fig. 1.

Trochomorpha (Alb.) Godeti n. Guadalcanar, Salomonen; Sowerby p. 578 t. 56 fig. 10; nigrans n. Louisiaden; Smith p. 200 t. 11 fig. 9—11.

Bulimidae.

Amphidromus (Alb.) entobaptus n. Palavan; Dohrn p. 62; Begini Morlet, Kambodscha, zum ersten Mal abgebildet bei Morlet t. 6 fig. 4.

Bulimus (Scopoli) superstriatus n. Yquitos, Peru; Sowerby p. 578 t. 56 fig. 9; Salteri n. Catamarca, id. p. 578 t. 56 fig. 4; fulminans var. Linterae n. Roraima, id. p. 582 t. 56 fig. 12; (Plecachilus) guairensis n. Venezuela; Jousseaume p. 244 t. 9 fig. 11.

Buliminus (Ehrbg.) ferghanensis n. Ferghana; Kobelt sp. 588; Brotianus n. Clessin mss., Syrien, id. sp. 606; issericus n. Algerien, id. sp. 621; kabylianus var. mansurensis n. ibid., id. sp. 624; Jeannotii var. blidahensis n. ibid., id. sp. 626, var. olivetorum n. ibid., id. sp. 627, var. thayacus n. ibid., id. sp. 628, var. zeugitanus n. ibid., id. sp. 629, var. lambaesensis n. ibid., id. sp. 630, Boghariensis n. ibid., id. sp. 632. Zum ersten Mal abgebildet sind in der Iconographie: trigonochilus Ancey sp. 589; Komarowi Ancey sp. 596; euxinus Ret. sp. 604; nanus Ret. sp. 605; diodon Ret. sp. 607; Schlaeflii Mouss. sp. 614; bonensis Westerl. sp. 616; Vriesianus Ancey sp. 631; janus Westerl. sp. 638. 639; Micelii Kob. sp. 640; Berthieri Let. sp. 642; punicus Let. sp. 643; dryops n. Korax, Nordgriechenland; Martens p. 177 t. 11 fig. 11; cosensis var. chius und var. symius, Chios und Syme id. p. 198 t. 11 fig. 7. 8; (Chondrula) samius n. Samos id. p. 199 t. 11 fig. 12; adanicus n. Aden; Jousseaume p. 345; heliocaus n. Bourg. mss. ibid., id. p. 346; ragius n. ibid., id. p. 347; (Ovella) sebasmia n. Aden; Jousseaume p. 350.

(Buliminus [Ehrbg.]) biplicatus (Brephulus) n. Auswurf des Tschorok bei Batum; Retowski p. 248; (Chondrula) Kollyi n. ibid., id. p. 249; (Ch.) tricollis var. excellens n. ibid., id. p. 251; (Rhachis) picturatus n. Mogadoxo, Sansibar; Morelet p. 7 t. 1 fig. 4; Gomezi n. Usagara, Südafrika; Sowerby p. 580 t. 56 fig. 8; Hanningtoni n. ibid., id. p. 580 t. 56 fig. 7; (Mesembrinus) Bowkeri n. Capkolonie id. p. 581 t. 56 fig. 5.

Bulimulus (Leach) hemphilli n. = floridanus var. Binney Manual fig. 440 Florida; Wright p. 8.

Stenogyridae.

Stenogyra (Shuttl.) acus n. Natal; Morelet p. 8 t. 1 fig. 3.

Synopeas n. gen. für Opeas caracasensis Rve. und Verwandte, nur durch

unbedeutende Schalenunterschiede von Opeas verschieden; Jousseaume p. 238; Simoni n. Venezuela, id. p. 239 t. 9 fig. 1; carinulata n. ibid., id. p. 240 t. 9 fig. 6.

Holospira (Martens) elizabethae n. Guerrero, Mexiko; Pilsbry p. 81 t. 3 fig. 1—5.

Cionellidae.

Ferussacia (Risso) arctica n. Halbinsel Kola; Westerlund p. 169.

Tornatellina (Beck) baldwini n. Oahu, Sandwichsinseln; Ancey p. 238; euryomphala n. Maui, ibid., id. p. 239.

Digoniaxis n. gen., ausgezeichnet durch zwei Lamellen auf der Spindel, welche bei der durchsichtigen Schale überall sichtbar sind, und einen zweikantigen letzten Umgang; Jousseaume p. 348; bourguignati n. Aden, id. p. 348.

Pupidae.

Pupa (Drp.) pontica (Lauria) n. Samsun; Retowski p. 253; (Orcula) doliolum var. batumensis n. Batum, id. p. 254; orientalis var. obesa n. Antiochia, Syrien; Blanckenhorn p. 79; Diecki n. Kulab, Ostturkestan; Gredler p. 162; (Sphyradium) Spinellii n. Südtirol, id. p. 199; (Faula) Ponsonbyana n. Port Elizabeth, Natal; Morelet p. 9 t. 1 fig. 5; calamitosa n. Südcalifornien; Pilsbry p. 411 t. 12 fig. 16. 17; Sterkiana n. ibid., id. p. 412 t. 12 fig. 2. 3; Holzingeri n. Sterki mss. Minnesota, id. p. 414 t. 12 fig. 4—7; (Pupilla) poltavica n. südrussischer Löss; Böttger p. 38 t. 6 fig. 7; (Leucochila) Simoni n. Venezuela; Jousseaume p. 246 t. 9 fig. 2.

Angustula n. subg. Pupae, für V. Venetzii Ch. und milium Gould; Sterki p. 117.

Böttger erhebt Pupa zur Familie Pupidae und erkennt die meisten alten Untergattungen als Gattungen an. Er errichtet die neuen Gattungen *Negulus* für P. Reinhardti Jickeli aus Abessynien, *Acmopupa* für Bul subtilissimus A. Br. aus dem Hochheimer Oligocän; ferner bei Vertigo die Sektionen Enneopupa für P. cylindrella A. Br., Ptychalaea für V. flexidens Reuss und Pseudelix für V. microhelix Sdbgr., lauter fossile Arten.

Clausilia (Drp.) difficilis (Euxina) n. Auswurf des Tschorok bei Batum; Retowski p. 256; (Eux.) Reuleauxi var. discedens n. ibid., id. p. 258; corpulenta var. liostoma n., var. proteus n., var. samsunensis n., Nordküste von Kleinasien, id. p. 259, 260; (Oligoptychia) gracillima n. Auswurf des Tschorok, id. p. 261; (Ol.) comnena n. Sephanos bei Trapezunt, id. p. 262; (Serrulina) semilamellata var. serrulosa n. ibid., id. p. 263; (Euxinastra) hamata Bttg. Batum, (Euxina) Reuleauxi Bttg. ibid., (E.) climax Bttg. ibid., (Micropontica) circassica Bttg., (M.) Retowskii Bttg. ibid., zum ersten Mal abgebildet bei Böttger tab. 1 fig. 6 bis 10; (Delima) pantocratoris n. Korfu; Böttger p. 135; Schweinfurthi n. Menaha, Südarabien, alt, 7500′; Martens p. 152; adaucta n. Südwesthupé, China; Gredler p. 156; cholerigena n. Südhupé; Heude p. 40; ruptiva n. (= coccygea Gredler prior) ibid., id. p. 41; lepidospira n. ibid., id. p. 42; psilodonta n. ibid., id. p. 42; rustica n. ibid., id. p. 43; diaconalis n. Setschuan, id. p. 43; scholastica n. ibid., id. p. 44; Baziniana n. Kuangsi, id. p. 228; circinnata n. ibid., id p. 228; comminuata n. ibid., id. p. 229.

Nenia (Ad.) Flachi n. Peru; Böttger p. 166.

Achatinidae.

Achatina (Lam.) Crawfordi n. Natal; Morelet p. 8 t. 1 fig. 3; Barriana n. Calabar; Sowerby p. 579 t. 56 fig. 2; Smithi n. ibid., id. p. 579 t. 56 fig. 3;

Linterae n. Port Elizabeth, id. p. 580 t 56 fig. 11; Schencki n. Drakensberge, Transvaal; Martens p. 164.

Livinhacia n. gen. für die Achatinen mit nicht abgestutzter Spindel (Achatina nilotica Pfr. und Bulimus Kraussi Pfr.); Crosse p. 105.

Achatinellidae.

Auriculella (Pfr.) armata n. Oahu; Ancey p. 213; westerlundiana n. Hawaii, id. p. 218; umbilicata n. Maui, id. p. 232; tenella n. Oahu, id. p. 232.

Succineidae.

Succinea (Drp.) sallei (Neritostoma) n. Venezuela; Jousseaume p. 252 t. 9 fig. 7. 8; aurulenta n. Hawaii; Ancey p. 242; delicata n. Maui, Sandwichsinseln, id. p. 243; lutulenta n. ibid., id. p. 244; cinnamomea n. Oahu, id. p. 247; mauiensis n. Maui, id. p. 248; baldwini n. ibid., id. p. 251.

Athoracophoridae.

Athoracophorus (Gould) marmoratus Martens mss., Neuseeland; Simroth p. 71 t. 4 fig. 9. 10; verrucosus n. Martens mss., ibid., id. p. 71 t. 4 fig. 11—14. Die Gattung ist nicht genetisch mit Limax verwandt, ihre Tentakeln sind von den Ommatophoren ganz verschieden.

Vaginulidae.

Vaginula (Fer.) proxima n. Birmanien; Tapparone-Canefri p. 338 t. 7 fig. 8. 9; Andersoniana n. ibid., id. p. 338 t. 7 fig. 6. 7.

Onchidiidae.

Onchidium (Lam.) pallidipes n. Birmanien; Tapparone-Canefri p. 329.

Veronicellidae.

Leonardia n. gen. für L. Nevilliana n. Birma; Tapparone-Canefri p 332 t. 8 fig. 1—3, t. 7 fig. 1—5.

Basommatophora.

a. Geophila.

Auriculacea.

Alexia (Leach) acuminata n. Natal; Morelet p. 15 t. 1 fig. 11; pulchella n. ibid., id. p. 15 t. 1 fig. 10; myosotis var. Hiriarti n. Küste des biscayischen Meerbusens; de Folin p. 91.

Melampus (Montf.) acinoides n. Natal; Morelet p. 14 t. 1 fig. 9.

Zospeum (Bourg.) Tellinii n. Friaul; Pollonera p. 49 t. 2 fig. 6.

b. Hygrophila.

Physa (Drp.) cornea (Isidora) n. Natal; Morelet p. 16 t. 1 fig. 8; cupreonitens n. Colorado; Cockerell p. 63; Simoni n. Venezuela; Jousseaume p. 253 t. 9 fig. 3. 4.

Die sämmtlichen seither zu Physa gestellten linksgewundenen Wasserschnecken aus Australien haben nach Cooke mit Physa s. str. (Typus Ph. fontinalis) nichts zu thun; sie stehen in der Zungenbewaffnung den afrikanischen Isidora viel näher und werden mit diesen zusammen als Bulinus Adanson zusammengefasst; die Gattung steht Planorbis näher als Limnaea. Die Gattungen Pyrgophysa Crosse, Ameria A. Ad., Glyptophysa Crosse, Physastra Tapp. werden eingezogen.

V. Scaphopoda.

Dentalium (L.) callipeplum n. Westindien; Dall p. 419 t 27 fig. 12. 6; matara n. ibid., id. p. 420; calamus n. ibid., id. p. 421; taphrium n. ibid., id.

p. 422; carduus n. ibid., id. p. 423 t. 27 fig. 3; Gouldii n. ibid., id. p. 424 t. 26 fig. 4; callithris n. ibid., id. p. 427 t. 27 fig. 10. Zum erstenmal abgebildet sind: perlongum Dall t. 27 fig. 6; sericatum Dall t. 26 fig. 1; ceratum Dall t. 26 fig. 5, t. 27 fig. 2; ophiodon Dall t. 26 fig. 9.

Cadulus (Phil.) poculum n. Westindien; Dall p. 429; acus n. ibid., id. p. 432 t. 27 fig 11; minusculus n. ibid, id. p. 432. Zum erstenmal abgebildet sind: quadridentatus Dall t. 27 fig. 5; aequalis Dall t. 27 fig. 9; Watsoni Dall t. 27 fig. 12a; Agassizi Dall t. 27 fig. 12c; lunula Dall t. 27 fig. 8; cucurbita Dall t. 27 fig. 12a; amiantus nom. nov. für sauridens Dall nec Watson, id. p. 431 t. 27 fig. 7.

VI. Lamellibranchiata.

Dall (Rep. Albatross) ist unabhängig von Neumayer und nicht von den fossilen, sondern von den lebenden Gattungen ausgehend und unter sorgfältiger Erwägung der biologischen Verhältnisse doch zu ganz ähnlichen Resultaten über die Systematik der Bivalven gelangt. Er unterscheidet:

1. Anomalodesmacea, archaische Formen mit zahnlosem Schloss und einem eigenen Vorsprung für den Knorpel. Hierhin die Unterordnungen Solenomyacea, Anatinacea, Myacea, Ensiphonacea s. Tubicolae und Adesmacea s. Pholadacea.
2. Prionodesmacea mit quergefaltetem (orthodontem) Schloss mit den Unterordnungen Nuculacea, Arcacea, Trigoniacea, Najadacea, Mytilacea, Pectinacea, Anomiacea und Ostracea.
3. Teleodesmacea, mit complicirterem Schloss. Hierhin die Tellinacea, Solenacea, Mactracea, Cardiacea, Carditacea, Chamacea, Tridacnacea, ? Leptonacea, Lucinacea, ? Isocardiacea, Veneracea.

Die beiden ersten Ordnungen sind die älteren und enthalten deshalb auch die meisten perlmutterartige Schalen mit einfachem Schloss; die Teleodesmacea sind jünger und am weitesten in der Spezialisation vorgeschritten. Sämmtliche Schlossformen lassen sich auf drei Grundtypen zurückführen: zahnlos, mit senkrechten und mit queren Zähnen, aber die drei Typen können in verschiedener Weise combinirt sein. Die ältesten Formen sind zahnlos, aber nicht alle zahnlosen Schlösser gehören zu diesem Typus, können vielmehr auch durch Verkümmerung der beiden anderen Typen entstanden sein. (Cfr. auch Amer. Journ. Science.)

I. Tetrabranchiata.

a. Ostracea.

Pectinidae.

Pecten (Müll.) effluens Dall Westindien abgebildet bei Dall (Albatr.) t. 11 fig. 9; (Pseudammusium) strigillatum desgl. t. 11 fig. 2.

Limidae.

Limatula (S. Wood) setifera Dall abgebildet bei Dall (Albatr.) t. 14 fig. 10.

b. Mytilacea.

Aviculidae.

Meleagrina (Lam.) capensis n. Natal; Sowerby p. 158 t. 3 fig. 10.

Mytilidae.

Mytilus (L.) herculeus n. Mittelmeer; Locard p. 88; pelecinus n. französische Küsten; id. p. 98, t. 4 fig. 1; trigonus n. Dünkirchen, id. p. 102 t. 5 fig. 3; glocinus

n. Mittelmeer; id. p. 107 t. 5 fig. 1; spathulinus n. Brest, id. p. 134 t. 3 fig. 3; Marioni n. Etang de Berre, id. p. 159 t. 5 fig. 6.

c. Arcacea.

Arcidae.

Arca (Anadara) Sabinae n. Golf von Siam; Morlet p. 189 t. 8 fig. 6.

Ledidae.

Malletia (Desm.) goniura n. Pacific, westlich von Ecuador. 1500 m; Dall Albatr. p. 251 t. 10 fig. 10; (Tindaria) aeolata n. Westindien, 1760 m id. p. 252; (T.) agathida n. ibid. id. p. 252 t. 13 fig. 10; (T.) acinura n. ibid. id. p. 253 t. 13 fig. 4; (T.) virens n. Westküste von Patagonien, bis 900 m, id. p. 254 t. 13 fig. 3.

Yoldia (Mörch) scapania n., östlich von Rio Janeiro; Dall p. 254 t. 13 fig. 6; pompholyx n. Westindien, bis über 2000 m, id. p. 255 t. 13 fig. 8.

Leda (Schum.) cestrota n. Aspinwall; Dall p. 255 t. 13 fig. 7; platessa n. Rio Janeiro; id. p. 256; pontonia n. Galapagos, id. p. 257 t. 13 fig. 5. 6.

Nuculidae.

Nucula (Lam.) Verrilli Dall zuerst abgeb. Dall Albatr. t. 14 fig. 4; cymella Dall desgl. t. 13 fig. 1; callicredemna n. Tobago, 1760 m, id. p. 258 t. 13 fig. 9.

Crassatellidae.

Crassatella (Lam.) acuminata n. Natal; Sowerby p. 156 t. 3 fig. 6.

Erycinidae.

Montacuta (Turt.) capensis n. Natal; Sowerby p. 157 t. 3 fig. 8.

Najadea.

Unio (Retz.) Dautzenbergi n. Siam; Morlet p. 190 t. 8 fig. 5; semidecoratus n. ibid., id. p. 192 t. 8 fig. 4; Siamensis n. ibid., id. p. 194 t. 7 fig. 2; Sutrangensis n. ibid., id. p. 195 t. 9 fig. 3; cristulatus n. Rhônegebiet; Drouët p. 41 t. 1 fig. 1; redactus n. ibid., id. p. 57 t. 1 fig. 2; badiellus Dr. abgebildet id. t. 1 fig. 4, suborbicularis Dr. t. 1 fig. 5, Charpyi Dr. t. 2 fig. 1, lacustris Dr. t. 2 fig. 2, crassulus Dr. t. 2 fig. 5; Feae n. Birma; Tapparone-Canefri p. 64; protensus n. nebst var. obtusatus und var. ellipticus n. ibid., id. p. 349; pulcher n. ibid., id. p. 351; generosus var. delapsus n. ibid., id. p. 352; Granellii n. nebst var. degener n. ibid., id. p. 353; rectangularis n. ibid., id. p. 354; margaritanopsis n. Lot, Frankreich; Locard p. 17; Pacomei n. Bgt. mss., Rhônegebiet, id. p. 20; zoasthenus n. Mittelfrankreich, id. p. 22; Jurianus n. Jura, id. p. 23; manculus n. Jura, id. p. 24; Giberti n. Marne, Seine, id. p. 25; catalaunicus n. Coutagne mss., Marne, id. p. 27; orbus n. Jura, Côté d'or, id. p. 32; andeliacus n. Seine etc., id. p. 32; nubilus n. id. p. 33; Valliericus n. Bgt. mss., id. p. 33; Nicolloni n. Loire, id. p. 35; diptychus n. Loire, id. p. 37; ingrandiensis n. Serrault mss., Loire, id. p. 37; materniacus n. id. p. 37; Financei n. = batavus var. sinuatus Charp., id. p. 37; Serraulti n. Servain mss., Loire, id. p. 38; Caumonti n. Bgt. mss., id. p. 39; Seneauxi n. Bgt. mss., Loire, id. p. 39; Lemotheuxi n. Servain mss., Loire, id. p. 39; exauratus n. Siagne bei Cannes, id. p. 39; adonus n. Servain mss., id. p. 40; Hattemanni n. Loire, id. p. 40; ignari n. Vogesen, id. p. 40; ignariformis n. Gascogne, id. p. 41; melantatus n. Loire, id. p. 41; Balbignyanus n Loire, id. p. 41; scotinus n. Moselkanal, id. p. 42; stygnus n. ibid., id. p. 42; Bouchardi n. Bgt. mss., St. Omer, id. p. 43; brindosopsis n. Vienne, id. p. 45; albanorum n. Pacôme mss., id. p. 45; Brebissoni n. Caën, id. p. 46; Hopitali n. Nordfrankreich, id. p. 46; amblyus n. Castro mss., Loire, id. p. 46; antimoquinianus n. Hautes

Pyrenées, id. p. 47; Frayssianus n. Coutagne mss., Bouches du Rhône, id. p. 49; Meyrannicus n. Bgt. mss., Arles, id. p. 49; ararisianus n. Saône, id. p. 49; aramonensis n. Rhône, id. p. 50; hydrelus n., id. p. 51; Mariae n. Pacôme mss., Charolles, id. p. 53; Caroliensis n. ibid., id. p. 53; Passavanti n. Passavant, Haute Saône, id. p. 53; mucidellus n. Bgt. mss., id. p. 54; talus n. Bgt. mss., Südfrankreich, id. p. 55; oesiacus n. Oise, id. p. 58; Perroudi n., id. p. 58; campylus n. Bgt. mss., id. p. 59; arcuatulus n. Bgt. mss., Seine, id. p. 59; Sousanus n. Castro mss., id. p. 59; euthymeanus n. Saône, id. p. 60; lugdunicus n. Coutagne mss., Lyon, id. p. 62; Oberthurianus n. Bretagne, id. p. 62; mucidulinus n., id. p. 62; aegericus n. Valence, id. p. 63; atharsus n. Bgt. mss., Jura, id. p. 63; subhispanus n. Castro mss., Loire, id. p. 65; Royanus n. Lyon, id. p. 65; tumidulus n. (Icon. 203, 541, 773) id. p. 70; aldemaricus n., id. p. 70; hermosus n. (= nyassaensis Smith nec Lea) Nyassasee; Bourguignat p. 38.

Anodonta (Lam.) littoralis n. Argelès-sur-mer, Rhônegebiet; Drouët p. 73 t. 1 fig. 3; formosa Dr. zuerst abgebildet id. t. 2 fig. 3, amnica Dr. t. 2 fig. 4, convexa Dr. t. 3 fig. 1, dorsuosa Dr. t. 3 fig. 2, tremula Dr. t. 3 fig. 3.

Pseudodon (Gould) ovalis n. Siam; Morlet p. 197 t. 7 fig. 3.

Margaritana (Schum.) Michaudi nom. nov. für Unio elongatus Michaud nec Lam.; Locard p. 17.

Cardiidae.

Cardium (L.) Annettae (Lophocardium) n. Niederkalifornien; Dall Albatr. p. 264 t. 10 fig. 4.

Isocardiidae.

Callocardia (A. Ad.) guttata Ad. zuerst abgebildet Dall Albatr. t. 10 fig. 5; albida n. Rio Janeiro, id. p. 268; Smithii n. Tobago, 1760 m, id. p. 268 t. 10 fig. 1—3; (Callogonia) Leeana n. ibid., id. p. 269 t. 10 fig. 6—9; (Veneriglossa) vesica Dall abgeb. t. 14 fig. 8. 12.

Callogonia n. subg., ausgezeichnet durch eine enge, tiefe Mantelbucht; Dall p. 269.

Veneridae.

Tapes (Montf.) Pollonerianus n. Cagliari; Sulliotti p. 35.

Cytherea (Lam.) Penistoni n. Bermudas; Heilprin p. 142 t. 8 fig. 4; eucymata n. Carolina bis Brasilien; Dall Albatr. p. 271 t. 13 fig. 11.

Chamidae.

Chama (L.) bermudensis n. Bermudas; Heilprin p. 141 t. 8 fig. 1.

Sphaeriidae.

Sphaerium (Scop.) montanum n. Birma; Tapparone-Canefri p. 356; (Limosina) singleyi n. Texas; Pilsbry p. 88 t. 3 fig. 14. 15.

Limosina (Cless.) Simoni n. Venezuela; Jousseaume p. 257 t. 9 fig. 22. 23.

Pisidium (C. Pfr.) prolongatum n. Wallenstädter See; Clessin p. 785 fig. 519; Asperi n. Klönsee, id. p. 786 fig. 520; Charpentieri n. Genfersee, id. p. 787 fig. 521; Moussonianum n. Lago Maggiore, id. p. 787 fig. 522; luganense n. Luganer See, id. p. 789 fig. 523; Imhofi n. Gardasee, id. p. 790 fig. 524.

Novaculina (Bens.) Siamensis n. Siam; Morlet p. 198 t. 9 fig. 4.

II. Dibranchia.

Lucinacea.

Lucinidae.

Lucina (Lam.) liratula (Divaricella) n. Natal; Sowerby p. 155 t 3 fig. 5 sombrerensis Dall abgebildet bei Dall Albatr. t. 14 fig. 13; leucocyma Dall desgl. t. 14 fig. 6. 7; sagrinata Dall desgl. t. 14 fig. 11.

Cryptodon (Turton) barbarensis n. Californien; Dall Albatross p. 261 t. 8 fig. 9; fuegensis n. Magellansstrasse, id. p. 262 t. 14 fig. 2; pyriformis Dall abgebildet id. t. 14 fig. 1; ovoideus n. Nordcarolina, id. p. 263 t. 14 fig. 3.

Mysia (King) pellucida n. Bermudas; Heilprin p. 141 t. 8 fig. 3.

Tellinacea

Tellinidae.

Macoma (Leach) eborea n. Bermudas; Heilprin p. 141 t. 8 fig. 2; (Cymatoica n.) occidentalis n. Untercalifornien; Dall p. 272 t. 10 fig. 11; orientalis n. Westindien, id. p. 273 t. 10 fig. 12.

Tellina (L.) Ponsonbyi n. Natal; Sowerby p. 155 t. 3 fig. 1; orbicularis n. Port Elizabeth, id. p. 13 t. 1 fig. 20.

Psammotellina (Desh.) capensis n. Port Elizabeth; Sowerby p. 13 t. 1 fig. 19.

Semele (Schum.) nuculoides Conr., seither nur aus dem Miocän bekannt, vom Albatross in Westindien gedrakt; Dall p. 274 t. 14 fig. 5.

Anatinacea.

Anatinidae.

Astenothaerus (Carp.) panamensis (Bushia) n. Panama; Dall p. 275.

Thracia (Blainv.) capensis n. Natal; Sowerby p. 156 t. 3 fig. 4; Stimpsoni Dall abgeb. Dall t. 13 fig. 2.

Lyonsiella (Sars) radiata n. Magellanstrasse; Dall p. 276 t. 8 fig. 7.

Verticordiidae.

Verticordia (S. Wood) perplicata n. Galapagos, 1628 m; Dall p. 278 t. 8 fig. 1.

Poromyidae.

Poromya (Forbes) cymata n. Rio Janeiro; Dall Albatr. p. 289 t. 8 fig. 4; (Cetomya) microdonta n. = sublevis Dall nec Verrill., Tiefsee vor Chesapeake Bai, 3370 m, id. p. 290 t. 8 fig. 6; (Dermotomya) mactroides n. Tiefwasser von Patagonien bis Ecuador, id. p. 291 t. 8 fig. 8.

Neaeridae.

Neaera (Gray) monosteira n. brasilianische Küste, 2040 m; Dall p. 281 t. 8 fig 5; (Luzonia n.) chilensis n., vor Chile, 1350 m, id. p. 282 t. 13 fig. 13.

Luzonia Dall et Smith n. subg. Neaereae, für N. philippinensis Hinds und Verwandte, beide Klappen ohne Seitenzähne, die rechte Klappe mit einem vorderen Hauptzahn, die linke zahnlos; Dall p. 282.

Myonera (Dall.) paucistriata Dall abgeb. bei Dall t. 13 fig. 12.

3. Biologie, Verwendung, Zucht etc.

Verschleppung, Ansiedelung. Das räthselhafte Vorkommen der Helix cingulata am Staffelberg in Oberfranken ist nun erklärt; dieselbe ist 1877 von Dr. Funk vom Mte. Cristallo im Ampezzothal aus angesiedelt worden; die 7 Exemplare haben sich seitdem auf mehrere Hundert vermehrt. (Brückner.)

Baillie hat ebenfalls verschiedene Land- und Süsswasserconchylien in Südengland angesiedelt.

Ueber die Lebensdauer von Schnecken bei trockener Aufbewahrung hat Hartwig Versuche angestellt; während unsere Hel. nemoralis und hortensis, sowie Hel. undata von Madeira nach wenigen Monaten vertrocknet waren, liess sich Hel. polymorpha von Madeira noch nach 7¾ Monaten erwecken und Hel. lactea von der trockenen Südküste von Tenerifa war nach 1½ Jahren noch völlig frisch. Schnecken aus trocknen Gebieten scheinen besonders lang auszuhalten.

Martens hat Helix caesareana nach vierjähriger trockener Aufbewahrung noch lebend gefunden.

Simroth glaubt die Verwandtschaft der neuseeländischen Landschnecken mit den europäischen eher durch eine Parallelschöpfung als durch Verschleppung erklären zu sollen.

Morelet möchte annehmen, dass die weitverbreitete Stenogyra octona ihre eigentliche Heimath auf den Maskarenen oder Madagaskar habe.

Biologie. Sharp hat beobachtet, dass Donax bei seiner Bewegung in der Ebbelinie mit grossem Geschick die brechenden Wellen benutzte, und zwar sowohl landeinwärts wie seewärts; auch verstanden sie sich dadurch recht gut der Verfolgung zu entziehen.

Fischer hat Ancylus fluviatilis, Limnaea truncatula und Bythinella Reyniesii bei Canterets an nur spärlich befruchteten Felsblöcken gefunden.

Ueber die Beziehungen zwischen Schnecken und Pflanzen und besonders über deren Thätigkeit bei der Befruchtung mancher Blüthen berichtet Magnus.

Biologie der Tiefseefauna. Dall giebt an zwei Stellen sehr interessante Betrachtungen über die Biologie der Tiefseethiere. In Rep. Blake macht er darauf aufmerksam, dass hier, wo bei der völligen Dunkelheit und der überreichen Ernährung durch den konstanten „rain of food“ aus den oberen Regionen ein Kampf ums Dasein so gut wie ausgeschlossen ist, auch die Schutzvorrichtungen sehr reduzirt sind; die Verdickung betrifft nicht mehr das ganze Gehäuse, sondern nur einzelne Theile; sie erscheint in Form von Knotenreihen, besonders unter der Naht, oder von Lippenbildungen, die im Tiefwasser auch bei Gattungen auftreten, die normaler Weise keine Lippen haben; die meist vorhandene, oft sehr stark ausgebildete Epidermis dient zum Schutz gegen die Kohlensäure, genau wie bei den Mollusken, die in mit faulenden Pflanzenstoffen erfüllten

und deshalb kohlensäurereichen süssen Gewässern leben. — Im Rep. Albatross geht Derselbe genauer auf die Lebensverhältnisse in der Abyssalregion ein, besonders auf den Einfluss des ungeheuren Druckes und der absoluten Finsterniss; dass letztere nicht eigentlich absolut ist, beweisen die grossen und eigenthümlich konstruirten Augen mancher Tiefseearten. Sehr interessant ist die Beobachtung, dass an manchen Stellen Bänke vorkommen, die nur aus von Fischen zerbissenen Muschelschaalen fast ohne Beimischung lebender Exemplare bestehen, so dass es scheint, als ob gewisse Fische die zerbissenen und verdauten Schaalen an ganz bestimmten Punkten wieder von sich gäben. — Von Mollusken angebohrte Schaalen sind im Tiefwasser äusserst selten.

Freunde und Feinde. Pilsbry hat beobachtet, dass der rothe amerikanische Salamander (Plethodon erythronotus Green) sehr eifrig die Ackerschnecke (Limax campestris Binney) verfolgt.

Ueber die Verwüstungen, welche Seesterne auf den nordamerikanischen Austernbänken anrichten, berichtet Hodge.

Verwendung. Stearns erörtert in einem sehr interessanten Aufsatz die verschiedenen als Geld dienenden Muschelarten.

Ganong zählt die essbaren Mollusken von Akadien auf; seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden.

Descendenztheorie, Anpassung etc. Dall giebt den Stammbaum der westindischen Volutidae, der mit Voluta (Caricella) demissa Conrad in der Kreide beginnt und später in Lyria und Scaphella auseinander geht. Scaphella trennt sich schon im Miocän in zwei Formen, Trenholmi T. u. H. und mutabilis Conrad; von der ersteren stammt die lebende V. junonia, von letzterer dubia, Gouldiana und robusta.

Böttger giebt eine äusserst interessante Uebersicht über die Entwicklung der Pupa-Arten des Mittelrheingebietes von ihrem ersten Auftreten im Tertiär an durch die verschiedenen Tertiärhorizonte und das Diluvium bis in die Jetztzeit.

Bateson hat den Einfluss der verschiedenen Concentrationsgrade salzigen Wassers auf die Gestaltung von Cardium edule theils im Aralsee und einigen dicht daran liegenden Salzpfannen, andererseits am egyptischen Mareotissee, dem davon abgetrennten, jetzt ausgepumpten See von Abukir und einigen benachbarten kleineren Becken studirt. Er findet, dass die Wirkungen gleicher Concentrationsgrade überall die gleichen sind; Muscheln aus dem stark salzhaltigen Wasser am Aralsee sind trotz der durch ungeheure geologische Zeiträume dauernden Isolirung genau dieselben, wie in stark gesalzenen Abschnitten des Mareotis, der doch erst zu Anfang dieses Jahrhunderts mit dem Meer in Verbindung gesetzt wurde und seine Fauna damals erst aus dem Mittelmeer erhielt. Dasselbe gilt für die Formen des schwach gesalzenen Wassers. Bei Ramleh fanden sich zahlreiche lebende Herzmuscheln in vollkommen süssem Wasser.

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.

Zweiter Band. Zweites Heft.

Bericht

über die wissenschaftlichen Leistungen

im Gebiete der Entomologie.

Inhalt.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1889.

Von

Dr. Ph. Bertkau

in Bonn.

Ein Werk, das sich die Einführung in die Kenntniss der Insekten zur Aufgabe gestellt hat, hat H. J. Kolbe zum Verfasser. Nach dem Plane des Werkes soll dasselbe neben Bau und Entwicklung der Insekten auch ihre Lebensweise, ihre Beziehungen zur übrigen Natur, Verbreitung über die Erde und durch die verschiedenen geologischen Epochen behandeln. In den bis jetzt erschienenen 2 Lieferungen (Berlin, bei F. Dümmler) ist nach einer allgemeinen Einleitung die von lehrreichen Holzschnitten begleitete Schilderung des Baues in Angriff genommen. Die Literatur, die der Verfasser angibt, wird manchem Leser willkommenen Anlass geben, sich aus den Quellen noch näher über manche Frage zu unterrichten. Das Werk ist auf 6—7 Lieferungen berechnet; ob sich der umfangreiche Stoff in denselben wird bewältigen lassen, ist wohl zweifelhaft. — Das Werk hat namentlich auch durch die Berücksichtigung der Lebensweise, geographischen Verbreitung und Paläontologie neben dem bekannten Graber'schen seine volle Berechtigung.

H. Comstock. An introduction to Entomology; Part I; Ithaca, 1888. 234 Ss. mit 201 Abb. Habe ich nicht gesehen. Behandelt nach Insect life I Seite 203, ausser einer Einleitung die Thysanuren, Pseudoneuropteren, Orthopteren, Physopoden, Rhynchoten und Neuropteren.

B. Grassi hat den Inhalt seiner letzten Memorie nun auch in französischer Sprache in den Archiv. Italien. Biol., 11, Fasc. 1 S. 1—11; Fasc. 2 S. 291—337; Fasc. 3 S. 389—419 erscheinen lassen: Les ancêtres des Myriapodes et des Insectes. Anatomie comparée des Thysanoures et considérations générales sur l'organisation des Insectes.

Die Miscéllaneas Entomológicas von M. Cuní y Martorell enthalten die Aufzählung der Arachniden von Amer und Montserrat, Aufzählung von Insekten, die zwischen und in den Stengeln des Rubus thyrsoïdeus bei Calella gesammelt wurden, und endlich Insekten, die er neuerdings in Catalonien entdeckt hat (14 Coleopt., 7 Rhynchota, 2 Hymenopt.); An. Soc. Espan. Hist. Natur., XVIII, S. 295—299.

G. Schoch. Miscellanea entomologica. I. Das Geäder des Insektenflügels. II. Prolegomena zur Fauna Dipterorum Helvetiae. Wissensch. Beilage z. Progr. d. Kantonsschule Zürich; 1889; 4°, 40 Ss.

Die noterelle entomologiche in dem Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 39—49 von S. Calloni beziehen sich auf ein straordinario passo di Efemere a Corteolona; tra farfalla e ragno; Bombyx divorato da Planarie; viviparità nella Oreina speciosissima; l'Anoxia villosa sulle nevi della Cima laurasca; il Thamnotrizon Chabrieri a Rivera.

C. G. Thomson hat Fasc. XIII seiner Opusc. Entomol. erscheinen lassen, S. 1321—1438. Derselbe enthält 39: Übersicht der Arten der Gattung Glypta; 40: Versuch der Gruppierung und Beschreibung der Arten der G. Porizon *Grav.*; 41: Beitrag zur Schwedischen Insektenfauna.

Ad. Targioni-Tozzetti. Relazione intorno ai lavori della R. stazione di entomologia agraria di Firenze, per gli anni 1883—84 bis 85. Annali di agricoltura, 1888.

E. A. Ormerod: 12th report of observations of injurious insects and common farm pests during the year 1888.

J. Fletcher: Report of entomologist and botanist, in Rep. of the officers of experimental farms for 1888; Ottawa, 1889.

F. M. Webster: Notes on some injurious and beneficial insects of Australia and Tasmania; Insect life, I, S. 361—364.

Derselbe macht Notes on some species of insects which affect the upper portion of the stems of some grasses (Poa pratensis; Phleum pratense; Setaria glauca; Panicum crus galli; Muhlenbergia sp.); ebenda, S. 372—374. Die Folgen der Thätigkeit der verschiedenen Insekten sind ziemlich dieselben; als Schädlinge wurden ermittelt Limothrips poaphagus *Comst.* i. l.; Chlorops sp.; Centrinus picumnus *Hbst.*

Lintner: Fourth report on the injurious and other insects of the State of New York; 237 Ss., 68 Abbildd.

A. Puton führt Les insectes du guy auf: Lygus viscicola; Pogonocherus dentatus; Sthenarus Visci; Psylla Visci; Anthocoris spec. (Visci *Dougl.*) und einen Psocus; Revue d'entomologie, 1889, S. 232.

Insects injuring the thea-plant in Ceylon (Eumeta Carmerii; Zeuzera Coffeae; Aspidiotus Theae, flavescens, transparens; Stauropus alternus; Tetranychus biaculeatus; Typhlodronus carinatus; Ascarus translucens); E. E. Green. S. Insect life, II, S. 192 f.

African farm pests. Notes and descriptions of a few injurious farm and fruit insects of South Afrika, compiled by Eleanor A. Ormerod; London, 1889. Habe ich nicht gesehen; vergl. Nature, 40, S. 385—387.

G. A. Bellair: Les insectes nuisibles aux arbres fruitiers: ... Paris, 1889, 8°, 36 Ss.

J. F. Judeich & H. Nitsche: Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde ...; II. Abth., 1. Hälfte; Wien, 1889; S. 265—623; 3 Taff. und 77 Textfigg.

A. Larbalétrier: Les insectes nuisibles aux grandes cultures, ... Paris, 1889; 8°, 36 Ss.

M. Malé: Les insectes nuisibles aux forêts et aux arbres d'alignement, ... Paris, 1889, 12°, 36 Ss.

Derselbe: Les insectes nuisibles aux plantes potagères ...; Paris, 1889; 36 Ss.

Derselbe: Les insectes nuisibles au blé, ...; Paris, 1889; 36 Ss.

S. Calandruccio führt unter den Animali parassiti dell'uomo in Sicilia von Arthropoden Sarcoptes hominis; Ixodes ricinus; Hypoderma Bovis; Cimex lectularius; Pediculus capitis, vestimenti; Phthirius pubis und die Larve einer nicht näher bezeichneten Fliege an; s. Bull. mens. d. Accad. Gioënia. di Sci. nat. i. Catania, Fasc. III, Gennaio 1889, S. 6.

S. Garman führt in der Aufzählung der Cave animals from southwestern Missouri, Bull. Mus. Comp. Zoology, XVII, No. 6, auf S. 238 f. folgende Tracheaten aus der Milson's und Day's cave auf: Scolopocryptops sexspinosa *Say;* Plathemis trimaculata *De Geer;* Ceuthophilus Sloanii *Pack.;* eine Dipterenlarve; Hygrotrechus remigis *Say;* Dineutes assimilis *Aubé;* Agabus suturalis (?) *Crotch.*

Die in verschiedenen Jahrgängen amerikanischer Zeitschriften, namentlich des Amer. Naturalist, zerstreuten Mittheilungen über die Fauna der amerikanischen Höhlen Kentucky's fasst A. S. Packard, vermehrt um neue Daten, zu einer Cave fauna of North America, with remarks on the anatomy of the brain and origin of the blind species zusammen; National Academy of Sciences, Vol. IV, first Memoir; S. 1—156, Pl. I—XVI. Die Arthropoden haben an der Höhlenfauna einen eben so erheblichen Antheil, wie an der Oberflächenfauna, indem aus den nordamerikanischen Höhlen 11 Crustaceen, 31 Arachniden (10 Milben, 3 Chernetinen, 7 Opilionen, 11 Spinnen), 5 Myriapoden, 33 Insekten (8 Collembola und Thysanuren, 4 Saltatorien, 2 Psociden, 10 Käfer, 9 Dipteren) bekannt geworden sind; von manchen Käfern sind auch die Larven und Puppen beschrieben und abgebildet. Manche der Arten von Milben und Collembolen sind freilich nur ungenügend bekannt.

In R. Moniez' Faune des eaux souterraines du département du Nord et en particulier de la ville de Lille in Revue biologique du Nord de la France, 1, sind die Tracheaten auf S. 257

bis 262 behandelt. Es werden angeführt Atax crassipes und Trombidium fuscum, und als Arten, die nicht im Wasser leben, aber von den Brunnenwänden u. s. w. leicht ins Wasser fallen und mit diesem an die Erdoberfläche befördert werden: Obisium sp.; Rhizoglyphus spinitarsis; Blaniulus guttulatus; Sminthurus aquaticus; Macrotoma flavescens; Templetonia sp.; Isotoma palustris, quadrioculata; Lipura sp.; Achorutes dubius?; Anurida granaria.

O. Zacharias zählt in seinem Bericht über eine zoologische Exkursion an die Kraterseen der Eifel die in diesen und in den beiden Seen des Vogelsberges in Hessen gefangenen Hydrachniden auf. Biolog. Centralbl., IX, S. 56—64, 76—80, 107—113.

M. Cuní y Martorell zählt auf Insectos encontrados en Santas Creus (Tarragona); Mem. Soc. Esp. Hist. Natur., 1889, S. 5—9. (17 Lepid., 73 Coleopt., 3 Orthopt., 5 Pseudoneuropt., 28 Rhynchot., 5 Hymenopt., 4 Dipt.; angeschlossen sind (7) Especies de hemípteros, descubiertos recientemente en Cataluña.)

C. Voigt schildert Wanderungen in der Sierra Nevada mit entomologischen Bemerkungen. Stettin. Entom. Zeitung 1889, S. 356—412.

A. Fauvel liefert ein Supplément zu seinem Essai sur l'entomologie de la Haute-Auvergne (Coleopt. und Hymenopt.); Revue d'entomologie 1889, S. 233—239.

G. Riggio bringt den Schluss seiner Materiali per una fauna entomologica dell'isola d'Ustica, seconda contribuzione (Lepidopt., Dipt., Rhynchot., Neuropt., Pseudon., Orthopt.); Il Natur. Siciliano, VIII, S. 115—121.

A. de Carlini zählt von Artropodi di Valtellina 115 Rincoti, 40 Ortotteri, 87 Aracnidi auf; Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 9—19.

Bertkau macht den Fund einiger interessanter Thiere in der Umgegend von Bonn bekannt; Korrespondenzbl. Naturhist. Vereins d. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 69—78.

C. G. A. Brischke erstattet Bericht über eine Excursion nach Steegen, auf der frischen Nehrung, im Juli 1888; Schrift. d. Naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 2. Heft, S. 193—209.

K. v. Dalla Torre meldet von Helgoland 304 Coleoptera, 45 Hymenoptera, 428 Lepidoptera, 45 Diptera, 3 Rhynchota, 23 Pseudoneuroptera, 3 Orthoptera, 3 Thysanura, 2 Myriapado, 7 Pantopoda; Sitzgsb. naturw. mediz. Verein. Innsbruck, XVIII, S. XXXIV und Supplem. II zu Zool. Jahrbüch., S. 55—80; die Hymenoptera auch Wien. Ent. Ztg. 1889 S. 46—48.

Für Finnland neue Arten sind Jalla dumosa; Orthotylus croceus; Hylastes opacus; Glyptoderes binodulus; Laphria lapponica; Hemilea dimidiata; Disochara lugubris; Galeruca aptera; Toxocampa craccae; Mamestra persicariae, Genistae; Eudectus Giraudi; Megatoma pubescens; Dorytomus lapponicus; Adania arctica; Dasypoda hirtipes; Schoenobius

gigantella; Dryobota Protea; Hadena gemina; Thanatophilus trituberculatus; Eubrychius velatus; Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV. S. 189f., 198, 208, 214, 218.

In den Hor. Soc. Ent. Ross. finden sich als Beitrag zur Kenntniss der Insectenwelt Innerasiens Bearbeitungen der von Potanin gesammelten Arten: Insecta a cl. G. N. Potanin in China et Mongolia novissime lecta, und zwar Genus Sphenoptera *Solsky,* von W. Jakowleff, XXIII, S. 83—87; Neue Staphylinen, von Eppelsheim, S. 169—184; G. Pterostichus von T. Tschitscherin, S. 185 bis 198; Clavicornia, Hydrophilidae, Bruchidae von E. Reitter, S. 555—559; Chrysomelidae et Coccinellidae von J. Weise S. 560—653; Scarabaeidae, Cantharidae, Cleridae, Lagriidae, Melandryidae, Pedilidae, Anthicidae, von L. v. Heyden, S. 654 bis 677; Tenebrionidae von E. Reitter, S. 678—610, Buprestidae, Oedemeridae, Cerambycidae, von L. Ganglbauer, XXIV, S. 21—85; G. Neodorcadion et Compsodorcadion von W. E. Jakowleff, XXIV, S. 244—253; Cymindis, Pseudopelta, Lethrus, von demselben, S. 254—262; Hymenoptera aculeata von F. Morawitz, XXIII, S. 112—168. — Ebenda wird die Bearbeitung der Inecta in itinere cl. N. Przewalski in Asia centrali novissime lecta fortgesetzt: Chrysomelidae et Coccinellidae von G. Rybakow, XXIII, S. 286—290; Elateridae, von E. Koenig, S. 533—539; Hemiptera Heteroptera von W. E. Jakowleff, XXIV, S. 235—243; Formiciden aus Tibet, von G. Mayr, S. 278—280.

Ebenda, XXIII, S. 88—111, theilt L. von Heyden einen Beitrag zur Insectenfauna der östlichen Kirghisen Steppe mit.

The Zoology of the Afghan Delimitation Commission. B. J. E. T. Aitchison; Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 53—142, Pl. 6—14. — Die Gliederfüsser sind auf S. 110—121, Pl. 13 und 14, behandelt, und zwar die Crustaceen, Arachniden und Myriapoden auf S. 110—121 von R. J. Pocock, die Coleopteren auf S. 122 bis 131 von C. O Waterhouse, die Dipteren auf S. 131 f. von demselben, die Rhynchoten auf S. 132 f. und 141 f. von G. B. Buckton, die Hymenopteren S. 133—137 von W. F. Kirby und die Orthopteren S. 137—140 von demselben. — Die Sammlungen sind sehr dürftig ausgefallen, am reichhaltigsten noch die der Käfer mit 50 Arten.

In einer Abhandlung on the natural history of Christmas Island, in the Indian Ocean, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 512 bis 564, sind die Arthropoden auf S. 538—564 behandelt, und zwar die Coleoptera von Gahan, die Lepidoptera von Butler, die übrigen Insekten von Kirby, die Arachniden, Myriapoden und Land-Kruster von Pocock. Es scheint, dass die Insel sowohl von der Indo-, wie austro-malayischen Subregion aus bevölkert worden ist, und zwar von letzterer in stärkerem Masse.

In seinem Verzeichniss ägyptischer Thiere, beobachtet vom 1. Juli 1885 bis 1. Juli 1887, Bericht üb. d. Thät. d. St. Gallischen

naturw. Gesellschaft w. d. Vereinsj. 1887/88, S. 160—192, zählt A. Kaiser auf S. 187—190 einige Insekten und Arachniden, zum Theil nur mit Angabe der Gattungen, auf.

Altum berichtet über auffallende Erscheinungen bei Insekten (und Vögeln) im Sommer 1889 in der Umgegend von Eberswalde; Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 22. Jahrg., S. 51—56. (Aglia tau; Gracilaria syringella; frühzeitiges Erscheinen der Argynnis paphia und Apatura ilia; Coleophora laricella; Orgyia pudibunda; Aporia Crataegi schon in den letzten Tagen des Mai; Liparis dispar, Salicis, monacha; Gastrop. neustria, Pini; Diloba coeruleocephala; Chimatobia brumata, boreata; Carpocapsa pomonana; Tortrix podana, ribesana, resinana; Selandria; Allantus; Tenthredo cingulata; Cimbex lucorum; Chrysomela vulgatissima; Hylobius Abietis; Hylesinus ater, piniperda; Pissodes notatus; Orchestes Fagi; Anthonomus pomorum; Lamia aedilis.)

E. Hartert theilt Biologisches aus dem Indischen Faunengebiet mit; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 289—292. Der Verfasser hatte fast täglich Gelegenheit, Fälle von echter Mimikry zu beobachten, warnt aber davor, jeden Fall auffallender Ähnlichkeit als Mimikry anzusehen und spricht von echter Mimikry nur da, wo das nachgeahmte Thier durch schlechten Geruch oder Geschmack geschützt ist. Gegenüber Wallace führt Hartert Fälle an, wo Arten mit starker Schutzfärbung, wie Kallima inachis und paralecta, nicht in grosser Individuenzahl vorhanden sind; Kallima setzt sich nicht bloss an Zweige, sondern auch auf grüne Blätter und ist dann sehr leicht zu sehen. Wenn Fliegen stechende Hymenopteren und Cleriden speziell Mutillen täuschend nachahmen, so hebt der Verfasser auch hervor, dass ein absoluter Schutz dadurch nicht gewährt wird, indem manche Thiere weder hässlichen Geruch noch den Stachel scheuen. — Zahlreiche Schmetterlinge der Tropen sind durch einen Geruch ausgezeichnet, der entweder dem Männchen allein eigenthümlich oder beiden Geschlechtern gemeinsam ist (eine Delias-Art wies einige nicht riechende Männchen, und einige riechende Weibchen auf). Mehrere Papilio haben einen schwachen Moschusgeruch, Ornithoptera riecht schwach unangenehm, Elymnias schwach angenehm; Lethe mekara riecht ziemlich stark veilchenartig; Calliana peridioïdes hat einen ungemein kräftigen lieblichen Geruch nach Heliotrop; der Duft der Euploeen wirkt auf verschiedene Personen verschieden.

W. M. Wheeler macht two cases of insect mimicry bekannt, die zwischen Mantispa brunnea *Say* und Polistes variatus *Cress.*; Lebia furcata *Lec.* und Disonycha caroliniana *F.* besteht. In beiden Fällen kommen Vorbild und Nachahmer zusammen vor, die beiden ersten in den Blattbüscheln an den Zweigenden der Goldruthe, die letzteren auf Salix longifolia. Da Lebia Eier und Larven von Chrysomeliden verzehrt, so täuscht er unter der Maske die Disonycha-Weibchen.

In Nature, 40, S. 105f. ist ein kurzer Bericht über den Zustand des Insect house der Zool. Soc. London, zu Ende Mai, mit einer Holzschnittabbildung der Nymphe von Phyllium gelonus *Gray*.

In H. Gadeau's de Kerville populärem Buche: Les animaux et les végétaux lumineux, Paris, 1890, ist Cap. VIII, S. 81—137, den Arthropoden gewidmet.

Eine Mimikry nach Lungenschnecken beobachtete Simroth bei gewissen Coleophoren-Raupen, deren Säcke in Farbe, Form und Grösse genau den Gehäusen von Clausilien gleichen, die mit ihnen zugleich an hohen, mit Flechten bewachsenen Porphyrwänden bei Grimma vorkommen; Sitzber. Naturf. Gesellsch. Leipzig, 13. und 14. Jahrg., S. 45.

H. Tournier berichtet, dass er einstmals den Tychius Meliloti auf seiner Nährpflanze gefunden habe mit verschiedenfarbiger Beschuppung, je nachdem die Pflanze gelb oder weiss blühte. Er sammelte nun die gelben Exemplare und die weissen und brachte die ersteren auf die weissblühende und die letzteren auf die gelbblühende Varietät, und erhielt nach einem Monat von der weissblühenden Varietät grösstentheils weissbeschuppte und von der gelbblühenden gelbbeschuppte. Er schliesst daraus, dass innerhalb 30 Tage eine solche Umfärbung vor sich gegangen sei, da er sich für überzeugt hält, dass eine Wanderung nicht Statt gefunden habe. Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXIVf.

In Nature, 41, S. 131, 174, 272, 559f. finden sich Betrachtungen von R. Mc Lachlan, D. Wetterhan, W. Ainslie Hollis und G. J. Romanes über die Schwierigkeiten, welche die Pflanzengallen der natürlichen Zuchtwahl bereiten.

A. Giard beobachtete die Larven von Aphelopus melaleucus *Dalm.* und von Ateleneura spuria *Meig.* als Parasiten von Typhlocyba Hippocastani *Edw.* und Douglasi *Edw.*; Wirth und Schmarotzer haben 2 Generationen im Jahr. Im Zusammenhang mit dem Parasitismus zeigt sich an den äusseren Geschlechtsorganen der infizirten Typhlocyben, bei Männchen und Weibchen, eine starke Verkümmerung, welche beim Männchen die sonst leichte Erkennung der Art an dem Bau der Begattungsorgane erschwert; es liegt also hier eine Art parasitischer Kastration vor, auf die der Verfasser namentlich bei Crustaceen bereits früher aufmerksam gemacht hat. Compt. Rend. hebd. Acad. Paris, CIX, S. 79 und 708, und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) IV, S. 254 und 478f.

Zu einem Vortrag über einen Fall von Rücksichtslosigkeit der Natur nahm Brunner v. Wattenwyl Veranlassung aus dem Umstande, dass bei einer mit tipularia und imitatrix verwandten, semicoeca genannten Mastax-Art die gelbe Farbe auch über ein Drittel des Fazettenauges hinweggeht, das nach der Annahme des Vortragenden hierdurch in diesem Theile ausser Thätigkeit gesetzt wird. Brunner schliesst daraus, dass neben der Züchtung nützlicher Eigenschaften „die Natur“ auch unbekümmert um den Nutzen oder

Schaden mit den Arten auch andere Aenderungen vornimmt. Sitzgsber. Zool. bot. Ges. Wien., 1889, S. 47—49.

Ein Beitrag zur Kenntniss vom Lebensalter der Insekten von O. Nickerl meldet, dass ein Carabus auronitens (jungfräuliches Weibchen) fünf Jahre in der Gefangenschaft lebte. Raupen und Regenwürmer, die er Anfangs begierig frass, verschmähte er später, wo er mit Fleisch und Leber gefüttert wurde. Von Oktober bis April hielt er in einer Erdhöhle unter einem Stein seinen Winterschlaf, vor welchem der Glanz seiner Flügeldecken stets matter wurde, um sich hernach wieder zu erholen. Von der dritten Ueberwinterung an aber blieb der Glanz matt; später verlor das Thier Fühlerglieder und zuletzt auch die Tarsen, überwinterte aber noch in diesem Zustande und lebte darnach noch bis zum 21. Juni. — Eine Calosoma sycophanta lebte vom Mai 1877 bis 1880, eine Cetonia floricola vom Oktober 1846 bis Mai 1849; Blaps mortisaga blieben 5 Jahre lang am Leben. Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 155—162.

A. Weis macht Bemerkungen über die Lebensdauer eines befruchteten Hydrophilus piceus, der vom Februar bis 9. Oktober in der Gefangensehaft lebte und vom 20. April ab bis in den Mai in Pausen von 6—8 Tagen 5 Eicocons mit je 35—40 Eiern abgelegt hatte; ebenda S. 343—346. — Vergl. auch unten, Coleoptera, bei Eburia.

G. T. Carruthers berichtet in der Nature, 41, S. 153, über einen ungeheueren Schwarm von „locusts“, der im Rothen Meer, nahe bei den Great Hanish Isls. über das Schiff hinweg flog. Der Flug in kompakter Masse dauerte von 11 Uhr Vormittags bis 2 Uhr Nachmittags; Nachzügler fielen noch um 6 Uhr auf das Schiff; die Insekten flogen in solcher Höhe, dass der Schwarm nur sichtbar war, wenn er sich zwischen dem Auge des Beobachters und der Sonne befand. Schätzungen geben die Zahl der $2^1/_2$'' langen, roth gefärbten Insekten auf 24 420 Billionen an. (Acridium peregrinum?)

Bertkau macht einen neuen Fall eines Begattungszeichens bekannt; Zool. Anz., 1889, S. 450—454; und Korrespbl. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 80—82. Unter den Begattungszeichen kann man drei Gruppen unterscheiden: Angeheftete Spermatophoren, wie bei Locustiden, das ausgerissene männliche Begattungsorgan, wovon Bertkau einen Fall bei einer Oxyptila beobachtete, und ein erhärtendes Sekret, das beim Begattungsvorgang in die Nachbarschaft der weiblichen Geschlechtstheile ergossen wird, wie bei Parnassiern. Ein neuer Fall letzterer Art wurde bei einer Spinnengattung, Argenna, ermittelt, wo nach der Begattung die Eingangsöffnungen zu den Samentaschen mit weissen Deckelchen geschlossen erscheinen, die $1^1/_2$—2 Monate bleiben, aber auch wohl früher verloren gehen können.

Ueber Käferlarven u. Schmetterlingsraupen als menschliche Nahrung s. Humboldt, 1889, S. 315.

C. Schäffer: Histologische Untersuchungen an Insektenlarven. Inaugural-Dissert. Jena; 1888; 26 Ss.

Die von P. Mingazzini angestellten Ricerche sulla struttura dell' ipodermide nella Periplaneta orientalis in den Rendic. R. Accad. dei Lincei (4) Vol. V, 1. Semestre, S. 573—578, hatten den Zweck, eine Prüfung der von Minchin (vgl. den vor. Ber. S. 81) gemachten Angaben vorzunehmen. Nach Mingazzini ist die Hypodermis keineswegs überall (auch abgesehen von der intersegmentalen Verbindungshaut) aus 2 Lagen gebildet, sondern bald aus einer einzigen, bald aus zweien, bald aus mehreren. In ersterem Falle besteht sie aus kleinen Zellen, die gewöhnlich regelmässig angeordnet sind, zwischen denen sich aber auch hier und da grössere befinden können. In dem Falle, wo zwei oder mehrere Lagen die Hypodermis bilden, sind die Zellen selten regelmässig angeordnet; es lassen sich dann immer unter ihnen kleinere und grössere unterscheiden, von denen die ersteren der Kutikula zunächst, die letzteren mehr nach innen liegen. Diese letzteren, von Minchin für Ganglienzellen erklärten Zellen sind nach Mingazzini einfach Epithelzellen, die aus den kleineren Zellen durch Grössenzunahme entstanden sind und sich zu Drüsenzellen umgewandelt haben; ihr Körper entsendet häufig feine Fortsätze, die in die Porenkanäle der Kutikula ausmünden. Die ausstülpbaren Drüsen stellen nur eine höhere Stufe der Ausbildung der übrigen Kutikula dar, und ihre Drüsenzellen, über welche die Basilarmembran wie über die übrige Hypodermis hinwegzieht, sind vollständig homolog den grösseren Zellen der allgemeinen Hypodermis. — Die Basilarmembran ist nicht eine innere Kutikula der Hypodermis, sondern ein Bindegewebe.

C. Schäffer's Beiträge zur Histologie der Inseckten. Zool. Jahrb., Abth. f. Antom. u. s. w., III, S. 611—652, Taf. XXIX, XXX, handeln: I. Ueber „Bauchdrüsen“ bei Schmetterlingslarven, S. 610—626. II. Ueber Blutbildungherde bei Insectenlarven, S. 626—636; III. Beiträge zur Kenntniss der Entwickelung des Schmetterlingsflügels; S. 637—650. — Als Bauchdrüsen bezeichnet Schäffer, der die dasselbe Organ behandelnden Mitheilungen von Klemensiewicz, Dimmock nicht kennt, die an der Unterseite des Prothorax mündende Drüse von Harpyia-Raupen und ihr Homologon in verkümmertem Zustande bei anderen Raupen. Er studierte dieses Organ an den Raupen von H. vinula, Plusia gamma und Hyponomeuta evonymella. Bei ersteren besteht die Einstülpung aus einem geräumigen mittleren Lappen, der wahrscheinlich die eine Säure sezernirenden Zellen enthält, und je zwei seitlichen Schläuchen, die vielleicht als Reservoir dienen. Bei den beiden andern Raupen ist die Einstülpung (wie auch in den übrigen bekannten Fällen, Vanessa u. a., Refer.) einfach schlauchförmig. Das Epithel dieses Schlauches ist in seinem blinden Endtheil ein anderes als an dem der Mündung genäherten Theil; ersteres wird auch bei den bisher als rudimentär angesehenen Organen für das sezernirende erklärt. — Als Blutbildungsherde bezeichnet Schäffer Gewebstheile, von denen er

sich Zellen ablösen sah, die vollkommen mit den Blutkörperchen übereinstimmen und demzufolge auch für solche erklärt werden. Bei Hyponomeuta-Raupen liegt ein solches Gewebestück in breitem Zusammenhang mit dem Fettkörper neben den Flügelkeimen und im vorderen Theil des Prothorax und hinteren Theil des Kopfes im Zusammenhang mit zwei Tracheenrohren; hier soll die Tracheenmatrix sogar durch Wucherung sich in Blutkörperchen umwandeln. Vielleicht findet auch noch eine Ausmündung der Tracheen am Kopfe statt. Aehnliches fand der Verfasser bei den Raupen von Smerinthus, Ocneria, Gastropacha, Pieris, Vanessa, Harpyia. Bei einer Blattwespenlarve, Lyda erythrocephala, fand er solche Herde an verschiedenen Stellen des Körpers, und überall im Zusammenhang mit dem gewöhnlichen Fettkörper, und bei einer der „Musca vomitoria" zugeschriebenen Fliegenmade mit der Körperhypodermis, von welcher ausserdem Fettkörperzellen geliefert werden; zum grösseren Theile entstehen die letzteren aber von der Tracheenmatrix aus. Der aus diesen Beobachtungen sich ergebende Zusammenhang zwischen den Zellen der Blutflüssigkeit, des Fettkörpers und der Tracheenmatrix, also Abkömmlingen des Ektoderms, besteht auch in physiologischer Hinsicht, wenigstens zwischen den Blutkörperchen und dem Fettkörper.

Die Zellplatte, welche die Anlage des Schmetterlingsflügels bildet, ordnet ihre Epithelzellen später in zwei Schichten, zwischen denen eine später verschwindende Membran, „Grundmembran" Semper's, sich befindet. Die Epithelzellen selbst strecken sich stark in die Länge und rücken auseinander und ähneln so Pfeilern, welche sich zwischen den beiden Häuten des Flügels ausspannen. Die Flügeladern entstehen als Verdickungen und Hervorwölbungen dieser Häute; innerhalb dieser Adern bleibt die Grundmembran enthalten und dient zur inneren Auskleidung des die Ader darstellenden Rohres. In diesem verlaufen ausser Tracheen noch die von Semper „Rippen" genannten Stränge, deren Zusammenhang mit Tracheen Schäffer beobachtete. Auch diese Rippen stellen ein Rohr dar, in welchem zu einer gewissen Zeit ein von Semper für einen Nerv gehaltener Strang verläuft, der nach Schäffer einfach ein Abscheidungsprodukt der das Rohr zusammensetzenden Zellen ist. Die Beobachtung Landois' hinsichtlich der intrazellularen Entstehung der geknäuelten Tracheen in den Matrixzellen der die Flügelanlage begleitenden grossen Trachee bestätigt Schäffer wenigstens für Pieris Brassicae als richtig.

H. A. Hagen theilt seine Methode der Spaltung eines Flügels um das doppelte Adernetz zu zeigen mit; Zool. Anz., 1889, S. 377 f. mit Tafel. „Der an der Basis abgeschnittene Flügel wird unter Wasser mit einem Tubulus von der Basis her aufgeblasen, bis er mit Wasser gefüllt ist, und dann am Hinterrande aufgeschnitten. Er wird unter Wasser auf Papier, oder Glas ausgebreitet und zuletzt sorgfältig getrocknet." Zu dieser Operation eignen sich nur die Flügel von

Thieren, welche kurz zuvor aus der Puppe sich entwickelt haben. Vgl. die früheren Berichte.

Ueber die Aderung der Käferflügel erinnert E. Adolph an einen früheren Vortrag, in welchem er die sämmtlichen Skulpturen der Flügeldecken der Käfer (gerunzelte, gestreifte, kettenstreifige, gerippte u. s. w.) auf das bei Lycus noch in seiner Einfachheit erhaltene Schema von 5—6 Längsadern zurückgeführt hat; Zool. Anz., 1889, S. 487f.

Okler macht über den Bau und Mechanismus des Insektenfusses eine kurze Mittheilung. Die Kralle besitzt nur einen Beugemuskel; die Streckung erfolgt durch das Zusammenwirken von Skelettheilen, die sich im letzten Tarsenglied befinden. Das Anhaften der Haftläppchen an glatten Gegenständen mit Hülfe eines aus Drüsen abgesonderten Sekretes beruht auf Adhäsion und Kohäsion; 17. Jahresbericht Westf. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst, S. 45.

Die selbständige Fortbewegung der Blutkörperchen der Gliederthiere ist nach H. Dewitz nicht ein Fortkriechen, sondern eine Art Schwimmbewegung, die vielleicht durch Aufnahme und Ausstossen von Blutflüssigkeit zu Stande kommt. Dieselbe wurde beobachtet an abgeschnittenen Flügeln des Tenebrio molitor, in den Kiemenlamellen von Asellus aquaticus und im Blut von Blatta germanica; Naturwiss. Rundschau, IV, No. 18, S. 221f., Zool. Anzeig., 1889, S. 457—464.

In einer über verschiedene Typen der Wirbellosen ausgedehnten Mittheilung: ein Beitrag zur Kenntniss der Exkretionsorgane, Biol. Centralbl., IX, S. 33—47, 65—76, untersuchte A. Kowalevsky das Verhalten gewisser Gewebe namentlich gegen karminsaures Ammon und Indigokarmin, dann auch Vesuvin, Methylenblau, Eisenchlorid, das er an die Thiere z. Th. verfüttterte, z. Th. ihnen einspritzte. Von Tracheaten wurden verschiedene Fliegenlarven (Corethra, Chironomus, Culex, Musca), von Schmetterlingsraupen Sphinx Ligustri, Gastrop. Pini, Hyponomeuta malinella), von Hymenopteren Athalia spinarum, von Orthopteren s. l. Ephemeren, Aeschna, Forficula, Blatta, Periplaneta, Acridium, Gryllotalpa, von Coleopteren die Larven von Anisoplia, Tenebrio, Oryctes benutzt. Uebereinstimmend zeigte es sich, dass die Malpighi'schen Gefässe das Indigokarmin aufnahmen und ausschieden, während ein besonderes Gewebe, das bei Musciden-Larven früher als guirlandenförmiger Zellstrang (s. dies. Ber. f. 1886 S. 143) bezeichnete und anderes perikardial gelagertes Gewebe, das bisher dem Fettkörper zugerechnet wurde, das karminsaure Ammon aufnimmt, in sich aufspeichert und so dem Stoffwechsel entzieht. Danach wären die Malpighi'schen Gefässe den Harnkanälchen und das perikardiale Gewebe den Malpighi'schen Körperchen der Wirbelthiere analog. Das perikardiale Gewebe färbte blaue Lackmustinktur roth, hat also eine sauere Reaktion. Die Anwendung von Lackmus ergab für die verschiedenen Theile des Darmes noch das Resultat, dass Oesophagus, Saugmagen, Proventrikulus mit seinen blinden An-

hängen sowie der vordere Theil des Mitteldarmes alkalisch, der hintere Theil des Mitteldarmes sauer, und der Enddarm wieder alkalisch reagirt.

F. E. Beddard äussert on the possible origine of the Malpighian tubules in the Arthropoda folgende Vermuthung. Bei Acanthodrilus (multiporus?) ist der hintere Theil des Darmes, wahrscheinlich schon zum Enddarm gehörig, unregelmässig mit kleinen Divertikeln besetzt, die Anfangs röhrenförmig sind, hernach aber in unzweifelhafte „Nephridia" übergehen, wobei der bis dahin interzellulare Hohlraum intrazellular wird; diese Röhrchen verästeln und anastomosiren mit einander. „Alles, was nöthig ist, um aus ihnen Malpighi'sche Gefässe hervorgehen zu lassen, ist eine Beschränkung ihrer Zahl und eine regelmässige Anordnung;" die Verzweigung und Anastomose derselben kann bleiben. Wahrscheinlich waren die Mündungen dieser Organe Anfangs äusserlich und gelangten mit der Einstülpung des Epiblastes zur Bildung des Enddarmes ins Innere. Die wahrscheinlich dem Mitteldarm angehörigen Organe der Amphipoden sind vielleicht anderen Ursprungs, aber aus dem Fehlen der Malp.-Gefässe bei Peripatus darf man nicht den Schluss ziehen, dass diese Organe erst innerhalb der Tracheaten entstanden sind, da bei Peripatus andere, echte, Nephridia in Thätigkeit sind. Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6.), 4, S. 290—292.

Nach W. Patten sind die Kopflappen von Acilius-Larven aus 3 Segmenten zusammengesetzt, deren jedes ein Segment des Gehirns, optischen Ganglions und der optischen Platte enthält; wahrscheinlich kommen diese Charaktere allen Insenkten gemeinsam zu. Die segmentale Natur der Augen ist deutlicher in den Embryonen der Skorpione, Spinnen und des Limulus zu sehen, wo gezeigt werden kann, dass sie eine Homologie der Reihe mit einem oder mehreren Paaren von Sinnesorganen auf jedem Segment des Thorax darstellen. Wenn die Kopflappen der Skorpione sich ausdehnten, würden die Augen, wie bei Acilius, auf dem verdickten äusseren Rande jedes Segments liegen. Dieser verdickte Rand ist dargestellt in der postoralen Region der Pleuren der Brustsegmente, deren jedes zwei grosse Sinnesorgane trägt, die dicht bei einander und nahe der Aussenseite der Basis der Beine liegen. Patten hält die Augen nun für homolog mit diesen Sinnesorganen. Diese sind schüsselförmig gestaltet und von einer gestreiften Kutikula ähnlich denen an den Augen von Acilius in einem frühen Stadium umgeben. Die Bauchkette und das Gehirn bestehen anfänglich vollständig aus kleinen Sinnesorganen, die bei den Skorpionen denselben Bau wie die segmentalen an der Basis der Beine haben. (Journal of Morphology, II, S. 600—602; aus Journ. R. Microsc. Soc.. 1889, S. 501 f.)

Saint-Remy fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen sur la structure du cerveau chez les Myriapodes et les Arachnides in folgenden Sätzen zusammen: Das Gehirn der Myriapoden hat denselben Bau wie das der Insekten; es besteht aus

3 Ganglien, und demnach sind im Kopfe der Myriapoden wie in dem der Insekten und Crustaceen drei präorale Segmente vorhanden. Bei den Arachniden besteht das Gehirn ebenfalls aus 3 Ganglien, welche 3 Segmenten entsprechen; aber von diesen sind nur 2 präoral, das dritte ist postoral; den Arachniden fehlt das mittlere Ganglion der Insekten und Crustaceen, entsprechend dem Fehlen der Antennnen der Insekten und Myriapoden und dem Homologon des 1. Antennnenpaares der Crustaceen. Die Wurzeln der Eingeweidenerven scheinen bei allen 4 Klassen homolog zu sein. — Bei allen mit Augen versehenen Tracheaten differenzirt sich der vorderste Abschnitt des ersten Ganglions zu einem lob. opticus, während der übrige Theil nicht blos mit der Gesichtsthätigkeit, sondern allgemeiner mit der Seelenthätigkeit betraut ist. Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 281—298 und 2. S. 41—55.

A. S. Packard untersuchte den Epipharynx und dessen Sinnesorgane bei den kauenden Insekten: On the occurrence of organs probably of taste in the epipharynx of the Mecoptera (Panorpa and Boreus); Psyche, 1889, S. 159—164, und Notes on the epipharynx, and the epipharyngeal organs of taste in mandibulate insects; ebenda, S. 193—199, 222—228. Die grosse Aehnlichkeit, welche Panorpa und die Microlepidoptera, namentlich Micropteryx, hinsichtlich des Labrum und Epipharynx zeigen, bestärkt Packard in seiner Ansicht von der Abstammung der Lepidoptera von einem Mecaptera-ähnlichen Ahnen. Die als Geschmacksorgane gedeuteten Sinnesorgane kommen in der Form von Geschmacksbechern (taste-cups) und Geschmackszapfen (taste-rods) vor. Unter den Thysanuren liessen die untersuchten Lepisma und Machilis solche Organe nicht mit aller Bestimmtheit erkennen; bei Forficula fanden sich auf jeder Seite 12 Geschmacksgruben. Eine flügellose Blattide liess sie wieder vermissen, während eine geflügelte über 50 Geschmacksgruben auf jeder Seite in zwei Feldern aufwies; die untersuchten Saltatoria (Camnula, Xiphidium, Cyrtophyllus, Anabrus, Ceuthophilus, Hadenoecus, Conocephalus, Gryllus, Oecanthus) waren alle mit ihnen versehen, wogegen Packard sie bei Pteronarcys, Perla, Psocus und Termopsis wieder vermisste; vorhanden sind sie dagegen wiederum bei Eutermes, Calopteryx, Diplax, Aeschna, Sialis, Chauliodus, Chrysopa, Myrmeleon, Mantispa, fehlen bei Corydalis cornutus. Unter den Käfern wurden sie bei Dendroctonus rufipennis und Lucanus dama vermisst, dagegen auch in den Larven von Cerambyciden und Scarabaeaden gefunden; sie kommen sowohl bei Fleisch- wie bei Laub- und Holzfressern vor. Bei Panorpa und Boreus kommen sowohl die Becher wie auch die Zapfen am Epipharynx, die ersteren auch an Unterlippe und den Maxillen vor. Bei diesen Gattungen werden auch Geruchszapfen an Palpen und Fühlern erwähnt.

Zur Bedeutung der Palpen bei den Insekten äussert sich E. Wasmann gegen Plateau, der durch seine Versuche nachgewiesen zu haben glaubte, dass die Palpen funktionell bedeutungslos

seien; vergl. dies. Ber. 1885 S. 30; 1886 S. 27. Es sind nicht sowohl Experimente, als vielmehr vergleichende Betrachtungen, welche Wasmann die Ueberzeugung aufdrängen, dass die Taster zum Aufsuchen und zur Prüfung der Nahrung verwandt werden. Denn bei allen denjenigen (myrmekophilen und termitophilen) Käferarten, die sich füttern lassen, zeigen die Taster eine verschiedengradige Reduktion bis zur vollkommenen Verkümmerung, oft nur die Lippentaster, oft auch die Kiefertaster. Hydrophilus piceus bedient sich ausserdem seiner Kiefertaster als Finger, um den Bissen leichter in den Mund zu schieben. Biolog. Centralbl., IX, S. 303—308.

S. Exner gelang es, das Netzhautbild des Insektenauges zu demonstrieren; Sitzgsb. k. Akad. d. Wissensch. Wien, XCVIII, 3. Abth., S. 13—65, Taf. I, II, 7 Holzschn. Exner trug an dem Auge eines Lampyris-Männchens, die bekanntlich dadurch ausgezeichnet sind, dass die Krystallkegel mit der Korneafazette verwachsen sind, eine Kalotte ab, pinselte das Pigment zwischen den Krystallkegeln weg und untersuchte nun, die freie Fläche des Auges der Luft zukehrend und die Weichtheile in ein Gemisch von Glycerin und Wasser eintauchend, das dem Brechungsindex des Blutes des Thieres, 1,346, gleich kam, das Bild; später erfuhr der Verfasser, dass zum Zustandekommen eines scharfen Bildes die das Auge erfüllende Flüssigkeit nicht genau die angegebene Brechungsfähigkeit zu haben braucht. Es zeigte sich nun, dass das Auge ein aufrechtes Bild entwirft, das mit der Entfernung des Gegenstandes sich ebenfalls entfernt; das Bild ist ziemlich scharf und schärfer, als z. B. Forel aus theoretischen Gründen angenommen hatte (vgl. dies. Ber. über 1887 S. 20). Das Bild eines 32 cm langen und 52 cm von dem Auge entfernten Pfeiles war 0,24 mm lang. Die Entfernung des Bildes von der Hornhaut, bezw. die Lage desselben in dem Auge liess sich nicht mit Sicherheit ermitteln aus dem Grunde, weil der Verfasser es unmöglich fand, zu entscheiden, wann das Mikroskop genau auf die Kornealinse eingestellt war. Doch liegt das Bild nach der wahrscheinlichsten Annahme hinter der Schicht des Auges, in welche Exner (und wenn ich mich nicht täusche, noch weiter hinter der Schicht, in welche Grenacher) die Retina verlegt. Der Verfasser überzeugte sich ferner, dass das Bild durch Brechung entsteht, indem eine grössere Anzahl von benachbarten Fazetten (bei Lampyris etwa 30) das von einem Punkte herkommende Licht wieder an einen Punkt zur Vereinigung bringen. Das Bild eines rechts von dem ersten liegenden Punktes liegt rechts von dem Bildpunkt des ersteren, und das ganze Bild liegt in einer mit der Kornea konzentrischen Kugelschale. Durch die Vereinigung der Lichtstrahlen mittels so vieler Fazetten erlangt das Bild eine bedeutende Lichtstärke; diese Vereinigung ist aber nur dadurch ermöglicht, dass die Spitzen der Krystallkegel (bei dem untersuchten Objekt) und das zwischen diesen und der supponirten Retina liegende Gewebe — (Exner hält diese Zelllage für Grenacher's Pigmentzellen 2. Ordnung —) frei von Pigment ist. Da bei den meisten anderen Insekten das

Pigment weit tiefer in's Innere des Auges reicht, so ist hier eine Vereinigung des auf so viele Fazetten fallenden Lichtes nicht möglich; hier kommen vielleicht nur die von einem Punkte auf 6 Fazetten fallenden Lichtstrahlen zur Vereinigung, und das von diesen Augen entworfene Bild besitzt im Vergleich zu Lampyris eine bedeutend geringere Lichtstärke. Die von Exner zur Untersuchung verwandten Stücke von Lampyris waren in der Dunkelheit gefangen und getödtet worden, und Exner vermuthet, dass ähnlich wie im Froschauge auch im Insektenauge das Pigment bei verschieden starker Beleuchtung wandere und dadurch die Lichtstärke des Bildes regele. Im Sonnenlicht reicht das Pigment tiefer gegen die Retina; in der Dunkelheit zieht es sich mehr nach der Oberfläche des Auges hin und ermöglicht dadurch ein helleres Bild. (Der Versuch bestätigte die Richtigkeit dieser Annahme; s. unten).

Dann wirft der Verfasser noch die Frage nach dem Zusammenhange des Fazettenauges mit dem Punktauge auf und kommt dabei zu folgendem Schlusse: Als Ausgangspunkt betrachtet er ein „Urauge", eine einfache Verdickung der Kutikula mit darunter liegender Sinneszelle, das im Stande ist, das in bestimmter Richtung auffallende Licht, also hell und dunkel zu unterscheiden. Indem nun die Verdickung der Kutikula sich zu einer Linse vervollkommnet und die Zahl der Sinneszellen sich vermehrt und diese sich zugleich der Brennweite der Linse nähern, entsteht das Wirbelthierauge und Stemma der Insekten und Spinnen. Indem aber mehrere solcher Uraugen mit divergirenden Achsen nebeneinander entstehen, kommt das fazettirte Insektenauge zur Ausbildung.

Derselbe untersuchte die durch Licht bedingte Verschiebungen des Pigmentes im Insektenauge und deren physiologische Bedeutung; ebenda S. 143—151 mit 1 Taf. Von zwei möglichst gleichen Stücken von Hydrophilus und Dyticus wurde das eine nach längerem Aufenthalt im Dunkeln, das andere nach längerer Beleuchtung getödtet. Es zeigte sich, dass sich das Pigment im ersteren Falle nach der Kornea hin zurückgezogen hatte und im zweiten Falle tiefer gegen die Retina reichte. Die Bedeutung dieses Vorganges ist in Uebereinstimmung mit der oben angegebenen Vermuthung dieselbe, wie die Erweiterung und Verengerung der Iris im Wirbelthierauge, nämlich die Lichtstärke zu regeln. (In der Abbildung des Hydrophilus-Auges zeichnet Exner hinter den Krystallkegeln eine breite Schicht von faserigem Gewebe, die ich mir nach meiner Kenntniss des histiologischen Baues des Insektenauges nicht deuten kann).

J. Carrière stellt Bau und Entwickelung des Auges der zehnfüssigen Crustaceen und der Arachnoïden nach den neuesten Arbeiten Reichenbach's, Kingsley's, Parker's, Herrick's dar; Biolog. Centralbl., IX, S. 225—234

F. Plateau erklärt in einem La vision chez les Insectes et chez les Vertébrés überschriebenen Artikel in Le Naturaliste, 1889

S. 123—125, die gemeldete Erscheinung, dass Mücken und andere Insekten nicht versuchen durch ein weitmaschiges Gewebe hindurchzufliegen, aus ihrer vue confuse, die jenes maschige Gewebe als eine zusammenhängende Wand erscheinen lässt.

E. Pissot erfuhr durch Versuche, dass solche Gewebe wenigstens nicht immer den Durchgang von Insekten hindern; ebenda, S. 179 f., 202 f.

Im Gegensatz zu Plateau ist Dahl mit vielen anderen der Überzeugung: Die Insekten können Formen unterscheiden. Ein Versuch, der diese Ansicht unterstützt, ist folgender. Eine Biene, Hylaeus morio, wich vor einem ihr genäherten Attus arcuatus zurück, während eine gleich grosse, mit dem Blute des Attus beschmierte Papierkugel keinen Eindruck auf sie machte, zum Beweise, dass hier der Geruch keine Rolle spielte. Als weiteren Beweis sieht er die federartige Bekleidung der Mitteltarsen bei den Männchen von Dolichopus plumipes an, die er sich durch natürliche Zuchtwahl mittels des Gesichtssinnes der Weibchen entstanden denkt. Zool. Anz., 1889, S. 243—247.

O. Zacharias: Das Sehvermögen der Insekten; Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw., 7, S. 173—179. (Keine Originalbeobachtungen.)

S. H. Scudder beobachtete in seinem Zelte Wespen auf der Fliegenjagd; sie liessen sich durch einen Fleck in der Zeltwand, ein kleines Loch u. s. w. täuschen und zu einem Angriff verleiten. Psyche V, S. 279 f.

Emery referirt über neuere Arbeiten über die Ontogenie der Insekten; Biolog. Centralbl. IX, S. 396—405.

Ueber die Zahl der Richtungskörper bei befruchteten und unbefruchteten Bieneneiern macht F. Blochmann die Mittheilung, dass dieselbe in beiden Fällen gleich, nämlich 2, ist. Beide fliessen gewöhnlich hernach zusammen und stellen dann eine mit Chromatinkörnchen erfüllte Vakuole dar. Der weibliche Pronukleus rückt gegen die Eiachse, um entweder sofort sich zu theilen, oder erst mit einem Spermakern zu kopulieren. Bei unbefruchteten Eiern von Emphytus grossulariae, die sich zu Weibchen entwickeln, glaubt Blochmann ebenfalls zwei primäre Richtungskörper gefunden zu haben. Morphol. Jahrb., XV, S. 85—86, Taf. V; s. auch Verhandl. d. Naturf.-mediz. Vereins zu Heidelberg (N. F.), IV, S. 239 bis 241.

H. Henking macht eine vorläufige Mittheilung über die Befruchtung der Eier von Agelastica Alni *L.*; Nachr. v. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. Göttingen, 1889, N. 21, 25. Dezember, S. 1—4. Die Befruchtung des Eies findet in dem Augenblicke statt, wo das Ei abgelegt wird, und zwar dringen fast regelmässig mehrere Spermatozoen in den Dotter, von denen aber nur eins zur Konjugation

mit dem weiblichen Vorkern kommt. Um den Schwanzfaden bildet sich ein heller Hof (das Arrhenoïd Henking's) aus, der später, wenn der Kopf des Spermatozoon die Gestalt einer Blase angenommen hat, mehr und mehr schwindet und jener Blase Platz macht, so dass der männliche Vorkern wahrscheinlich den grössten Theil des Arrhenoides in sich aufnimmt. — Der Eikern schnürt 2 Richtungskörperchen ab; die beiden Tochterkerne der zweiten Richtungsspindel rücken aus einander, ohne dass die Spindel aufgebraucht wird; dieselbe bleibt vielmehr an der alten Stelle unverändert liegen. Der weibliche Vorkern, umgeben von wenig oder gar keinem Plasma, wandert auf den männlichen zu, nimmt unterwegs ebenfalls die Gestalt eines ovalen kleinen Bläschens mit fein vertheiltem Chromatin an und schmiegt sich an den männlichen Vorkern an.

A. Voeltzkow: Melolontha vulgaris. Ein Beitrag zur Entwickelung im Ei der Insekten; Arb. a. d. Zool.-zoot. Instit. z. Würzburg, IX, S. 49—64, Taf. V. Voeltzkow untersuchte hauptsächlich die Bildung des Mitteldarms, welche nach ihm ganz in derselben Weise wie bei Musca vomitoria (s. unten bei den Fliegen) vor sich geht, indem nämlich vom End- und Vorderdarm Wucherungen bis zu Verschmelzungen gegen einander wachsen; diese Wucherungen, die also vom Ektoderm abzuleiten sind, bilden das Epithel des Mitteldarms. Die Muscularis entsteht aus einer vom Mesoderm abgespaltenen Lage von Zellen, und mit diesem Vorgang steht auch die Bildung der endgültigen Leibeshöhle in Zusammenhang.

E. Haase behandelt in zusammenfassender Weise die Abdominalanhänge der Insekten mit Berücksichtigung der Myriopoden; Morpholog. Jahrb., XV, S. 331—435, Taf. XIV, XV. Die Abdominalanhänge der Insekten und Myriopoden sind zweifacher Art: ausstülpbare Bläschen und die gewöhnlich als rudimentäre Beine angesehenen Stummel; erstere nennt Haase Ventralsäcke, letztere Abdominalgriffel, und unterscheidet bei ihnen, ob sie in der Verlängerung der Linie der Brustfüsse (homo- oder orthostich) oder innerhalb oder ausserhalb dieser Linie liegen (entostich, ektostich). Die Funktion der Ventralsäckchen ist keine exkretorische, sondern eine respiratorische; morphologisch sind sie den (ausserhalb der Koxaldrüsen mündenden) Cruraldrüsen von Peripatus an die Seite zu stellen. Die Abdominalgriffel sind keine Beinrudimente, sondern aus einfachen Spornen hervorgegangen, die eine lokomotorische Hülfsfunktion erst sekundär angenommen haben; vereinzelte Bildungen sind die Gonapophysen und Afterraife (Cerci), für deren Unterscheidung von den „styli" der Entomologen die verschiedene Insertion bedeutungsvoller ist als die Gliederung. Die Arthropoden sind Ausläufer des Wurmstammes, spalteten sich aber schon an der Wurzel in zwei Aeste, deren einer durch die Phyllopoden zu den übrigen Krebsen (incl. Gigantostraca?) und durch einen Seitenzweig zu den Arachniden führte, während der andere (Antennata) durch myriapodenähnliche Formen die Hexapoden ergab.

Haase's Arbeit ist reich an Gedanken und mitgetheilten Thatsachen, die ich unmöglich alle hervorheben kann; der Autor selbst gibt zum Schlusse folgende Zusammenfassung, die ich fast wörtlich folgen lasse.

1. Die Ventralsäckchen von Scolopendrella sind vom 3. bis 11. Rumpfsegment entwickelt und als coxal zu bezeichnen. Durch Blutfüllung ausgestülpt, werden sie durch einen besonderen Muskel eingezogen; ihre Kutikula ist glatt, ohne deutliche Poren, die Kerne ihrer Matrix sind sehr gross (diese Riesenkerne wurden von Nassonow und Grassi als Drüsenzellen angesehen); die Verbindung mit der Leibeshöhle ist nicht besonders ausgebildet.

2. Unter den Diplopoden kommen Hüftsäckchen ähnlichen Baues, mit einfacherer Matrix und entwickelteren Rückziehern, in beiden Geschlechtern vom 3. Beinpaare an bei Lysiopetalum, Polyzonium, Siphonophora vor.

3. Bei Chordeumiden kommen dieselben nur in geringer Zahl (am Kopulationsfusspaar und den beiden darauf folgenden der Männchen) vor und dienen als Samenbehälter.

4. Bei Campodea kommen paarige, denen von Scolopendrella sehr ähnliche Ventralsäckchen am Hinterrande der 2.—7. Bauchplatte des Abdomens vor; sie werden von Muskeln und einem bindegewebigen Strange durchlaufen. Der Kutikula fehlen deutliche Poren; die Matrixschicht ist mit wenigen Riesenkernen versehen. Am Hinterrande des 8. Abdominalsegments liegen zwei schwächer ausgebildete Säckchen vor der Genitalöffnung.

5. Japyx solifugus besitzt am Hinterrande der 1. Bauchplatte des Hinterleibes mit Drüsenhaaren besetzte Säckchen; bei J. gigas zerfallen dieselben in mehrere Partieen, von denen eine sich an der zweiten Bauchplatte als Abdominalsäckchen wiederfindet, wie solche, von ähnlichem Bau wie bei Campodea, bei J. Isabellae häufiger vorkommen.

6. Bei Machilis liegt am Hinterrande der paarigen Ventralduplikaturen des 1.—7. Segmentes 1 bezw. 2 Paar von Abdominalsäckchen mit stark entwickelter Muskulatur und anscheinend nicht poröser Kutikula, deren Matrix an der Dorsalseite ein drüsiges Epithel mit Plasmastreifung bildet.

7. Der Ventraltubus der Kollembola am 1. Abdominalsegment besitzt ebenfalls entwickelte Rückziehmuskeln, einen durchgehenden bindegewebigen Strang und im Inneren einzelne mit deutlichen Poren ausmündende Drüsenzellen; er tritt durch Einströmen von Blut hervor.

8. Nach Beobachtungen an lebenden Stücken von Machilis und Poduren treten die Abdominalsäcke nur bei vollkommener Ruhe des Thieres und in feuchtwarmer Luft hervor; bei Poduren liess sich eine bedeutende und schnelle Durchströmung des ausgestreckten Tubus durch Blutflüssigkeit, in der Richtung nach dem Vorderende des Körpers zu, verfolgen.

9. Beobachtungen über das Kriechen der Poduren an Glaswänden zeigen, dass der Ventraltubus dabei oft unthätig ist, wie die Abdominalsäckchen von Machilis in gleichem Falle stets.

10. 11. Harnstoff liess sich in den Abdominalsäckchen nicht nachweisen. Die Beziehungen der Ausbildung des Tracheensystems zu der der Ventralsäckchen ergeben, dass letztere eine respiratorische Funktion haben und als Blutkiemen anzusehen sind . . .

12. Die Stigmata von Campodea gehören zum 2.—4. Rumpfsegment; die von Japyx gigas vertheilen sich auf die 3 Thorakal- und die ersten 8 Abdominalsegmente, während Grassi bei J. solifugus 4 Stigmenpaare am Thorax angegeben hatte.

14. Vielleicht dienen die beiden Geschlechtern gemeinsamen Coxalsäcke der Diplopoden noch nebenbei als Haftorgane bei der Kopulation.

15. Zu den sekundären Blutkiemen gehören wohl auch die aus dem ersten Abdominalbeinpaar entstehenden Blasenanhänge der Gryllotalpa-, Melolontha-, Phyllodromia- u. a. Embryonen.

16. Die Coxaldrüsen von Lithobius sind wohl als den Cruraldrüsen von Peripatus homolog anzusehen; und ferner die Coxalsäckchen von Scolopendrella, Diplopoden und die Abdominalsäckchen der Synaptera aus verkümmerten ähnlichen Drüsen entstanden.

17. Die stummelförmigen Ventralanhänge von Scolopendrella kommen am 2.—12. Rumpfsegment vor und sind als Hüftgriffel zu bezeichnen; am 13. Rumpfsegment liegt ein später verkümmerndes, besonderes inneres Apophysenpaar. Die Hüftgriffel sind beweglich und von einem Nerven durchzogen.

18. Die Spinngriffel von Scolopendrella sind ganz unbeweglich und entsprechen den Raifen (Cerci) der Insekten.

19. 20. Bei Campodea ist das Anhangspaar des 1. Abdominalsegmentes als rudimentäres Beinpaar anzusehen; die ektostichen Abdominalgriffel nehmen vom 2.—7. Segment an Grösse zu und sind nur in der Längsrichtung beweglich; Gonapophysen besitzt diese Gattung nicht.

21. Die gegliederten Analraife (Cerci) von Campodea erinnern im Bau durchaus an die Antennen, doch tritt in sie wie in die stets ungegliederten Abdominalgriffel der Thysanuren keine Muskulatur hinein.

22. Die Abdominalgriffel von Japyx erinnern auffallend an gewöhnliche Endsporne (calcaria) der Beine.

23. Die Abdominalgriffel von Machilis werden an den vorderen Segmenten besonders von Beugemuskeln, an den hinteren von Streckern bewegt.

24. Der Mittelschwanz von Machilis entspricht einer supraanalen Verlängerung des Afterstücks. Die Gonapophysen der Männchen bestehen aus 2 Klappen und einem zweigliederigen Penis; letzterer ist auf eine Hautpapille des 9. Abdominalsegmentes zurückzuführen.

25. Die Abdominalgriffel dienen besonders als Tastorgane und zur Unterstützung der Lokomotion, bei Machilis und namentlich den Poduren auch zum Springen. Die Afterraife haben eine ähnliche Funktion wie die Fühler.

26. Abdominalgriffel kommen als denen der Thysanuren homologe Bildungen nur noch am Hinterrande der 9. Bauchplatte des Hinterleibes von Orthopteren vor; sie verkümmern oft schon im Laufe der Postembryonalentwickelung.

27. Analraife finden sich ausser bei Scolopendrella, allen Thysanuren und einigen Kollembolen bei allen Orthopteren s. l. meist bis zur Imago, bei den Larven von Lyda und bei den Imagines der Blattwespen und anderen Hymenopteren.

28. Die Larven der Blattwespen sind menotrem; auch die hohe Zahl der Malpighi'schen Gefässe beweist, dass hier ein Uebergang von dem ursprünglichen campodeiformen Jugendstadium zur Raupenform vorliegt.

29. Die Nachschieber der Raupen gehören dem 10. Abdominalsegment an und sind wohl von den Trichopteren vererbt; die Scheinfüsse des Hinterleibes sind zwar den Thorakalbeinen homostich, aber als Neubildungen aufzufassen. Nachschieberähnliche Bildungen sind auch bei Käferlarven weit verbreitet und wie die Haftschläuche und die dorsalen, oft gegliederten sensorischen Terminalanhänge bisher bei der Imago nicht nachgewiesen.

30. Die Gonapophysen der Orthopt. s. str., Odonaten, Hemipteren und Hymenopteren sind denen von Machilis homolog.

31. Da die postembryonale Sprossungszone der Lithobien vor dem Genitalsegment liegt, so sind ihre segmentarmen jüngsten Stadien wie bei Scolopendrella als sekundäre Larvenformen anzusehen.

32. 35. Myriapoden und Insekten haben einen gemeinsamen Ursprung; die Symphylen stehen besonders den Diplopoden nahe; die Pauropoden sind als niedere und zugleich verkümmerte Form von letzteren abzuleiten. Die gemeinsamen Vorfahren der Chilopoden und Insekten standen ersteren und den Symphylen zugleich nahe, besassen aber eine hintere Geschlechtsöffnung; die höheren Insekten (Pterygota) haben mit den Thysanuren gemeinsame Vorfahren, die letzteren sehr nahe standen.

36. Die Abdominalgriffel sind nicht als Beinreste, sondern als Haargebilde aufzufassen.

37. Die Kollembola bilden einen Seitenzweig der Thysanuren und sind keine Urformen.

38. Alle Pterygoten sind einheitlichen Ursprungs; die Rhynchoten stehen den Orthopteren am nächsten.

39. Die Bauchplatten des Hinterleibes der Hexapoden sind aus der Verschmelzung der im Embryo angelegten Abdominalbeine mit der ganzen Ventralhaut oder einem mittleren, dem Sternalschilde

der Brustsegmente entsprechenden Schilde hervorgegangen, wie sich an Machilis und Phyllodromia nachweisen lässt.

Vgl. hierzu auch desselben Vortrag über Abdominalanhänge bei Hexapoden; Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde, 1889, S. 19—29.

Wm. M. Wheeler erklärt in seiner über drüsenartige Gebilde im ersten Abdominalsegmente der Hemipterenembryonen überschriebenen Mittheilung das erste Paar der Abdominalfüsse der Coleopteren- und Orthopteren-Embryonen nicht für Kiemen, wie Rathke, Graber, auch nicht für ein Sinnesorgan, wie Cholodkovsky wollte, sondern für eine (Stink-)Drüse. Er fand nämlich das erste Segment des Hinterleibes bei Cicada- und Nepa-Embryonen an derselben Stelle, wo bei Coleopteren und Orthopteren sich die Beinanlagen finden, nicht ausgestülpt, sondern eingestülpt. (Die Abbildung zeigt übrigens keine Einstülpung der allgemeinen Körperhaut, sondern eine starke Wucherung der Hypodermis, deren Zellen zu Drüsenzellen umgewandelt erscheinen; die Homologie dieser Organe mit den Abdominalbeinen ist demnach doch wohl etwas zweifelhaft.) Diese Einstülpung ist nun als Drüse entwickelt, deren Sekret bei Cicada eine zusammenhängende Masse, bei Nepa lange, feine Fäden bildet. In diesem embryonalen Drüsenorgan sieht Wheeler eine Stinkdrüse, die später durch andere ersetzt wurden und daher einer Rückbildung anheimfielen. (Selbst wenn diese Organe der Hemipteren mit denen der Orthopteren etc. homolog wären, so brauchen sie doch nicht analog zu sein, d. h. es brauchen die knollen- oder taschenartigen Ausstülpungen der Orthopteren etc. nicht auch Drüsen zu sein; Ref.). Zool. Anz. 1889 S. 500—504 mit 2 Holzschn.

Ueber den Bau und die phylogenetische Bedeutung der embryonalen Bauchanhänge der Insekten äussert sich auch V. Graber, indem er sich namentlich gegen Cholodkovsky (s. unten bei Blatta) wendet. Graber findet keinen Beweis dafür, dass die embryonalen Bauchanhänge jemals gegliedert gewesen seien; demnach fehlt jede Stütze für die Ansicht, dass die Insekten von Myriapoden abstammen. Biolog. Centralbl., IX, S. 355—363.

Dagegen glaubte J. Nusbaum (Zur Frage der Segmentierung des Keimstreifens und der Bauchanhänge der Insektenembryonen, ebenda S. 516—522 mit 1 Holzschn.) an 12 tägigen Meloëembryonen eine Gliederung des ersten Bauchfusspaares beobachtet zu haben; dasselbe ist zu einer Drüse entwickelt; auch die übrigen, kleineren Bauchfüsse zeigen eine drüsige Natur. Die Oberlippe entsteht nach Nusbaum aus einem unpaaren mittleren Stück und je einem seitlichen Anhang, auf demselben „Segment“, das die Fühler entwickelt. Nusbaum meint, dass die drüsige Natur der Bauchanhänge dafür spräche, dass diese Organe früher nicht bloss der Gangfunktion, sondern auch vielleicht der Atmung gedient haben, und dass die Insekten von heteropoden, gewissen mit hinteren Kiemensäckchen ausgestatteten Crustaceen nahe stehenden Vorfahren abstammen.

H. Hagen spricht die Ansicht aus, dass jedes der 3 gewöhnlich angenommenen Brustsegmente der Insekten selbst wieder aus 3 Segmenten zusammengesetzt sei, deren erstes ein Flügel-, zweites ein Bein-, drittes ein Stigmenpaar entwickelt. Von den Seitentheilen des Thorax gehören die Episternen zum 1. (Flügel-)Segment, die Epimeren zum 2. (Bein-) Segment, und die zum Stigmensegment gehörigen Seitentheile sind bei den meisten Insekten verkümmert; erkennbar sind sie bei manchen Orthopteren und Pseudoneuropteren. Beim Metathorax ist aber das Stigmensegment (das sog. erste des Abdomens) frei und den Abdominalsegmenten ähnlich gebildet. (Hagen bringt das sog. 4. embryonale Beinpaar der Insekten auch noch zum Metathorax, was ich mit seiner eben ausgesprochenen Anschauung nicht vereinbaren kann). Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 162—167.

Ueber Copula verschiedenartiger Coleopteren theilt L. v. Heyden folgende Fälle mit: Melolontha vulgaris ♂ mit M. Hippocastani; Chrysomela polita ♂ mit Chr. coerulans; Gaurotes virginea ♂ mit Rhagium mordax; Otiorrhynchus niger ♂ mit O. lepidopterus; Balaninus crux ♂ mit Orchestes Populi; Metallites marginatus ♂ mit Polydrosus mollis. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1889, S. 212.

Derselbe erwähnt ebenda, dass v. Both Spilosoma Urticae ♂ in Begattung mit Sp. menthastri gefunden habe; aus den abgelegten Eiern krochen keine Räupchen aus.

In der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 221 f. sind Zwitter und Monstrositäten aus den Sammlungen v. Heyden und Kraatz beschrieben und auf Taf. I Fig. 9—23 abgebildet. (Hygrocarabus variolosus mit 10-gliedrigem linken Fühler); Zwitter von Lucanus cervus; Gnorimus nobilis mit verkümmerten Flügeldecken; Laemostenus mit buckeliger Auftreibung des Vorderkörpers; Geotrupes typhoeus mit doppeltem linksseitigen Fühlerknopf; Zonabris quadripuncta mit 2 fünfgliedrigen Fühlerenden; Aromia moschata mit verästeltem Fühler; Calosoma investigator ebenso; Carabus auratus mit 3ästigem Schenkel; Taurina Nireus mit zweitheiliger Schiene, jede mit einem normalen Fuss; Melolontha vulgaris mit zweitheiliger Afterspitze; Chrysomela fimbrialis mit 2 stark entwickelten Rippen auf jeder Flügeldecke; Hydrobius fuscipes mit flügelartig erweiterten Seiten des Thorax; Melolontha vulgaris mit dreieckiger Erweiterung des letzten Gliedes beider Fühler; Cerambyx cerdo mit vollständig entwickeltem erstem Wurzelgliede neben dem gewöhnlichen Fühlergliede).

Sur un type probablement nouveau d'anomalies entomologiques . . . Stenopterus rufus macht H. Gadeau de Kerville in le Naturaliste, 1889, S. 9—10 eine Mittheilung. Die Anomalie besteht darin, dass die Tibien beider sonst normal ausgebildeten Hinterbeine in der Mitte ein Gelenk haben. Für solche überzählige

Gelenke schlägt der Verfasser die Bezeichnung Epidosarthromelie vor.

Kriechbaumer beschreibt die höchst merkwürdige Missbildung eines Fühlers von Bombus variabilis *Schmiedekn.*, die in einer Umbildung des Fühlers zu einem Fusse besteht; Entom. Nachr., 1889, S. 281.

Substitution of a wing for a leg in Zygaena filipendulae . . . ., by N. M. Richardson, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 289f.

Mélomélie tarsale chez un Carabide (Harpalus rubripes); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 331f. Die linke Schiene ist stark verbreitert und trägt 3 fünfgliederige Tarsen.

Ph. Bertkau liefert die Beschreibung eines Zwitters von Gastropacha Quercus nebst allgemeinen Bemerkungen und einem Verzeichniss der beschriebenen Arthropodenzwitter; dieses Archiv, 1889, I, S. 75—116 mit 3 Holzschn.; vgl. den vor. Ber. S. 26. — Das Verzeichniss schliesst sich an das von Hagen 1861 aufgestellte an, der damals 119 Arthropodenzwitter namhaft machte, während das gegenwärtige deren 335 aufführt, von denen 8 auf die Krebsthiere, 2 auf die Spinnen und 325 auf die Insekten, und zwar 2 auf Orthopteren, 8 auf Dipteren, 255 auf Lepidopteren, 51 auf Hymenopteren, 9 auf Coleopteren entfallen. Eine seitliche Trennung (halbierte Zwitter) ist in 153 Fällen angegeben; von diesen sind 78 rechts männlich und links weiblich, 68 links männlich, rechts weiblich; in 7 Fällen war über die Vertheilung der sekundären Geschlechtsmerkmale auf die beiden Seiten nichts näheres angegeben.

Derselbe berichtete über die neuerliche Untersuchung der Geschlechtsorgane eines Arthropodenzwitters; Sitzgsber. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde, 1889, S. 49f. Eine Lycosa hatte am Bauche sowohl die Epigyne entwickelt, als auch der einzige vorhandene Taster zum Begattungsorgan des Männchens umgewandelt war. Als Geschlechtsdrüsen liessen sich nur Hoden erkennen, die aber keine Samenzellen zur Ausbildung gebracht hatten. — Eine weitere Abnormität bestand in der grossen Zahl der grossen Spinndrüsen, die im normalen Falle nur 6 beträgt. — Mit dem oben beschriebenen Fall stimmt also dieser darin überein, dass nur einerlei Geschlechtsdrüsen und diese im verkümmerten Zustand vorhanden waren, unterscheidet sich aber dadurch, dass die Zwitterbildung nicht an den sekundären, sondern an den primären Geschlechtsunterschieden zum Ausdruck gekommen war.

Nephronia hippia *F.* var. gaea *Feld.*, rechts männlich, links weiblich; W. White; Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XXXV.

Halbierter Zwitter von Argynnis paphia; rechts männlich, links weiblich und var. valesina; Altum, Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, XXII. Jahrg., S. 52.

Gemischter Zwitter von Dasychira pudibunda: ein Weibchen, dessen linker Vorderflügel schmäler ist als der rechte und im Mittelfeld deutlich männliche Zeichnungen trägt; derselbe ebenda.

Gemischter Zwitter von Bombyx Quercus; was auf der Oberseite der Flügel männlich ist, ist auf Unterseite weiblich, und umgekehrt; H. Ribbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepidopt. Heft, S. 186, Taf. IV, Fig. 5.

Pieris Calypso *Dr.* halbierter Zwitter, rechts männlich, links weiblich; Hinterleibsspitze mit männlichen Analklappen; H. Dewitz, Entom. Nachr., 1889, S. 108, Taf. II Fig. 1—3.

Lycaena Icarus rechts männlich, links weiblich; W. F. Kirby, Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XLVI.

Halbierter Zwitter einer Honigbiene (Drohne und Arbeiterin); Insect life, I, S. 295.

Ein neuer Dipterenzwitter ist in der Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 95f. beschrieben, nämlich Chortophila trichodactyla *Rud.*; die beiderseitigen Geschlechtsmerkmale kommen durch einander vor (gemischter Zwitter).

Halbierter Zwitter von Lucanus cervus; linke Seite des Kopfes und Prothorax mit ihren Gliedmaassen männlich, rechte weiblich; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 221, Taf. I, Fig. 10.

D. Bergendal fand männliche Kopulationsorgane am ersten abdominalen Somite einiger Krebsweibchen auf und sieht in ihnen, da die Ovarien und Ovidukte ganz normal waren, keine Andeutung eines Hermaphroditismus, auch keinen Rückschlag auf einen hypothetischen früheren Hermaphroditismus, sondern einen Beweis für die Vererbung von Seiten des Männchens; Öfvers. K. Vetensk.-Ak. Förh., 1888, S. 343—346.

O. Nordqvist berichtet über einen Fall von androgyner Missbildung bei Diaptomus gracilis *G. O. S.*; dieses Archiv, 1889, I, S. 241 – 243 Taf. XII. Der Cephalothorax und Hinterleib waren weiblich, die rechte vordere Antenne und überhaupt die Anhänge hauptsächlich männlich, aber doch theilweise mit weiblicher Beimischung gebaut. Hoden oder Eierstöcke liessen sich (bei dem mehrere Jahre in Alkohol aufbewahrten Thiere) nicht wahrnehmen; dass das Exemplar aber äusserlich als Weibchen fungirt hatte, bewiesen 3 an die Geschlechtsöffnung angeklebte Spermatophoren.

P. Cameron stellte Betrachtungen theortetischer Natur an on parthenogenesis in the Hymenoptera; Proc. a. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.), II, S. 194—201. Veranlassung zu denselben gab ihm eine Bemerkung in Chesishire's Handbuch, dass bei einer Kreuzung zweier Rassen von Honigbienen die Drohnen rein der Rasse der Mutter folgten. Cameron meint, dass, wenn die Drohnen parthenogenetisch entstehen könnten, wie nicht zu bezweifeln sei, sie nicht parthenogenetisch entstehen müssten; es könnten vielmehr auch aus befruchteten Eiern Drohnen entstehen, und die Fälle,

in denen Drohnen auch Merkmale eines „Vaters" trügen (vergl. dies. Ber. 1877—78, 2. H. S., 7) erklärten sich auf diese Weise am leichtesten.

H. Piers beschreibt eine larva of maybeetle with parasitical fungus; Proc. a. Trans. of the North Scotian Instit. of Natural Sci., Vol. VII, S. 273—275. Die unterirdisch lebende Larve von Lachnosterna quercina *Knoch*, „potato grub" genannt, wird von einem Pilz befallen, der hinter dem Kopf beiderseits zwei Fortsätze nach aussen treibt, einen 1,5 Zoll langen, zugespitzten, und einen etwa 1 Linie langen kegelförmigen. Der Pilz ist wahrscheinlich Torrubia Melolonthae *Tul.*

Larvae of Tenebrio molitor in a woman's stomach; Insect life, I, S. 379.

F. Thomas legte der Gesellschaft naturforsch. Freunde Berlin am 16. April 1889 einige neue exotische Cecidien vor: Erineum an dem chilenischen Maytenus Boaria, veranlasst durch Phytoptus *virescens*; Erineum an Blättern einer Euodia-Art von Queensland mit Phytoptus; Triebspitzengalle des australischen Helichrysum rosmarinifolium, ebenfalls mit Phytoptus als Erzeuger (und Aphiden, Milben, Thrips, Psyllide als Gästen); pustelartige, harte Blattgallen an Eucalyptus mit Cynipiden (?)-Larve; Blüthenverbildung und Blattrollung der syrischen Lysimachia dubia (Phytoptus); Erineum des nordamerikanischen (Frazer river) Acer glabrum (Phytoptus); Blüthengallen eines Bromus von Iwin lakes, Colorado (Phytoptus); Triebspitzengallen der Euphorbia polycarpa von Los Angeles, Calif. (Cecidomyiaden); Sitzgsber.., 1889, S. 101—109.

The galls of Norway by J. W. H. Trail; Trans. a. proc. botanical soc. Edinburgh XVII, S. 201—219, und vervollständigt nach F. Löw's Mittheilung (s. d. vor. Ber. S. 26); ebenda S. 482—486.

H. Fockeu stellt eine première liste des galles observées dans le nord de la France zusammen, Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 116—120, 154—160, 183—188, und lässt dieser eine deuxième liste folgen; ebenda, 2, S. 56—63.

Derselbe schickt eine Note sur quelques galles observées en Auvergne ein; ebenda, 1, S. 414—418.

Derselbe gibt ebenda, S. 461—465 eine réponse à une analyse critique de M. C. Giard, welche letzterer in Bull. scient. de la France et de la Belgique, (3. S.), 2, (1889) I—IV hatte erscheinen lassen.

Derselbe: Contributions à l'histoire des galles. — Étude anatomique de quelques espèces. 8°, 110 Ss. mit 22 Figuren im Text; s. Revue biologique . . ., 1, S. 356—360.

Einige Gallen Tirols führt K. v. Dalla Torre in den Sitzgsber. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, XVII, S. VIII f. auf.

R. Liebel: Über Zoocecidien Lothringens; Entom. Nachr., 1889, S. 297—307.

F. Brauer, J. Redtenbacher und L. Ganglbauer beschreiben Fossile Insekten aus der Juraformation Ost-Sibiriens; Mémoir. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg (7. Sér.) T. XXXVI, No. 15: 22 Ss., 2 Taff. Enthält nach Wien. Entom. Zeitg, 1889, S. 237, Liasinsekten aus den Ordnungen Dermoptera, Ephemeridae, Odonata, Plecoptera, Orthoptera, Rhynchota, Panorpata, Diptera, Coleoptera.

v. Schlechtendal macht Mittheilungen über die in der (Hallenser) Sammlung aufbewahrten Originale zu Germar's: „Insekten in Bernstein eingeschlossen" mit Rücksicht auf Giebel's „Fauna der Vorwelt"; Zeitschr. f. Naturw., Halle, 61, S. 473—491. Von den von Germar beschriebenen Insekten sind die Originale zu folgenden noch in Halle: Lebina resinana; Mordellina inclusa; Hylesinites electrinus; Blattina succinea; Hemerobites antiquus (?). Die Lebina resinana ist eine richtige Lebia und kein Dromius, wofür ihn Giebel erklärt hatte. Unter Mordellina inclusa sind 2 Arten vereinigt worden, nämlich eine richtige Mordella (inclusa) und eine Silphide, die v. Schlechtendal als Ptomaphagus *Germari* beschreibt, S. 483. — Der Hylesinites electrinus, den Giebel zu Hylesinus gestellt hatte, lässt eine genauere systematische Bestimmung, als sie Germar durch den von ihm gewählten Namen angedeutet hatte, nicht zu. Die Blattina succinea *Germ.* ist wahrscheinlich (nach Germar u. Berendt) mit Bl. baltica *Germ. & Ber.* identisch. — Ob sich das Original zu Germar's Hemerobites antiquus noch in der Sammlung befindet, ist nicht mit Sicherheit ausgemacht; ein Stück, das dafür gelten könnte, ist Termes antiquus. — Die von Giebel als T. Girardi beschriebene Art wurde gleichzeitig von Hagen als T. affinis beschrieben; da die letztere Beschreibung weit besser als die Giebel'sche ist, so ist auch der Hagen'sche Namen beizubehalten. Von den einzelnen Arten ist eine eingehende Beschreibung und z. Th. auch Abbildungen wichtiger Körpertheile beigefügt.

Arachnoïdea.

G. Boeris zählt auf (21) Aracnidi raccolti nel Sud-America . . . (1 Scorpion, 20 Spinnen); Mem. d. Soc. d. Naturalisti di Modena, (S. III), VIII, S. 1—13.

E. Simon zählt auf Arachnides recueillis au Groenland . . .; Bullet. Soc. Zool. de France, XIV, S. 289—291. Es sind 4 Arten, von denen 3, Trochosa insignita *Thor.* (= superba *L. Koch*), Lycosa aquilonaris *L. Koch* (= glacialis *Thor.*) und Oligolophus alpinus *(Herbst)* bereits aus Grönland bekannt waren; eine Hyposinga ist neu; s. unten.

Cuní y Martorell zählt Arácnidos de Amer y Montserrat auf; An. Soc. Españ. Hist. Natur., XVIII, S. 295—297. Von ersterer Lokalität sind 41 Arten (38 Araneae, 3 Opiliones), von letzterer 37 Arten (36 Araneae, 1 Opilione) aufgeführt.

T. Thorell bearbeitete die Aracnidi Artrogastri Birmani raccolti da L. Fea nel 1885—1887; Ann. Mus. Civ. Genova (2) VII, S. 521—729, Tav. V. Während bis dahin aus Birma nur 15 Angehörige der Arthrogastra bekannt waren, enthält die Sammlung Fea's deren 59, von denen 52 für Birma und die Wissenschaft neu sind, so dass die Zahl der jetzt aus Birma bekannten Arten 67 beträgt. Den grössten Zuwachs erfahren die Opiliones mit 41 Arten (25 Palpatores, 16 Laniatores), wodurch die bisherige Meinung von der Armuth des südlichen Asiens an Opilionen einigermassen erschüttert wird; unter denselben sind recht interessante Formen, die die Aufstellung von nicht weniger als 10 neuen Gattungen nöthig machten. Ebenso wird die Tribus der Tartariden, die bisher nur durch 2 Arten der Gattung Schizonotus (= Nyctalops *Cbr.*) von Ceylon vertreten war, durch eine neue Art und Gattung bereichert. Die Birmanische Fauna zählt nach der von Thorell gemachten Zusammenstellung 6 Pedipalpi, 12 Scorpiones, 5 Chernetina, 44 Opiliones. — Ich werde diese Abhandlung anführen: Thorell a. a. O.

Eine Note on the fossil spider Arthrolycosa antiqua *Harger* von Ch. E. Beecher lässt die systematische Stellung dieses Fossils anders erscheinen, als der erste Beschreiber gemeint hatte; vergl. dies. Ber. für 1875 u. 76, 1. H., S. 255 (47). Durch ein Säubern der das Fossil enthaltenden Platte traten nämlich mehrere Einzelheiten zu Tage, die bis dahin übersehen oder unrichtig gedeutet waren. Es zeigte sich, dass der ziemlich kreisrunde, hinten etwas ausgebuchtete Cephalothorax eine Rückengrube besitzt; der Augenhügel lässt die beiden mittleren Stirnaugen deutlich, ausserdem aber auch noch Seitenaugen erkennen. Die Mandibeln sind vorgestreckt, zweigliedrig und scheinen „vertikal bewegt worden zu sein, wie bei den Territelariae". Die Palpen waren schlanker als die Beine, kurz, nicht scheerenförmig; was für die scheerenförmigen Endglieder derselben gehalten war, ist ein Glied des ersten Beinpaares gewesen. Der Hinterleib ist so lang, aber schmäler wie der Cephalothorax, deutlich siebengliederig; jedes Segment ist an seinem hinteren Rande mit einer Reihe von Knötchen geziert (dies erinnert an Liphistius; Referent); Spinnwarzen sind nicht wahrzunehmen. — Der Verfasser gibt eine Holzschnittzeichnung des besser freigelegten Fossils und stellt daneben die in viele Handbücher übergegangene Orinigalzeichnung Harger's. Ob die Zeichnung der Beine richtig ist, bleibt fraglich; die Gliederung würde wenigstens eine solche sein, wie sie jetzt bei Spinnen nicht mehr vorkommt. — Was die systematische Stellung von Arthrolycosa angeht, so neigt sich Beecher der Ansicht zu, dass es eine tetrapneumone Spinne gewesen sei. Americ. Journ. of Science, (3. S.), Vol. XXXVIII S. 219—223.

J. Kušta macht neue Arachniden aus der Steinkohlenformation bei Rakonitz bekannt und stellt eine Uebersicht der wirbellosen Thiere der carbonpermischen Ablagerungen bei Rakonitz zusammen; Sitzgsber. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Math.-nat. Klasse, 1888, S. 194—203, und deutsch S. 203—208 mit Tafel. —

(Arthrolycos.) *Geralycosa Fricii* S. 203 Fig. 1; Scudderia *carbonaria* S. 204 Fig. 2; (Architarbid.) *Eotarbus litoralis* S. 204 Fig. 3 (ein kaum zu enträthselnder Rest!), Anthracomartus *socius* S. 204 Fig. 4; (Geralinuridae) Geralinura *Scudderi* S. 205 Fig. 5, *noctua* S. 206 Fig. 6, *crassa*; (Eoscorpionid.) Anthracoscorpio *juvenis* S. 206.

Linguatulina.

E. Lohrmann stellte Untersuchungen über den anatomischen Bau der Pentastomen an; dies. Archiv, 1889, I, S. 303 bis 337, Taf. XVI. Zur Untersuchung dienten P. taenioïdes, oxycephalum, platycephalum n. sp., multicinctum juv. und clavatum n. sp. Die Körperhaut hat ganz die Beschaffenheit der übrigen Arthropoden; sie besteht aus einer geschichteten, mit Porenkanälen versehenen Chitinkutikula und der darunter liegenden Hypodermis, deren Beschaffenheit an den verschiedenen Körperstellen verschieden ist. Auch Drüsen besitzt die Haut der Pentastomen, nämlich die in den sogen. Stigmen ausmündenden Stigmendrüsen, welche letztere mehrzellig, wenigstens mehrkernig sind. Unter der Hypodermis liegt Bindegewebe, das bei den Jugendformen einen zelligen, bei den Erwachsenen mehr einen faserigen Bau hat. Die Körpermuskulatur besteht aus quergestreiften Fasern und zerfällt in Ring-, Längs- und Schrägmuskeln. Die Ringmuskeln laufen nur auf der Bauchseite quer zur Längsachse, von den Seiten an wenden sie sich schräg nach vorn, so dass sie am Rücken unter einem Winkel von 108⁰—136⁰ zusammenstossen. Am Centralnervensystem lässt sich die von Leuckart gemeldete Zusammensetzung aus Zellen und einer leiterartigen Faserschicht wahrnehmen; letztere liegt aber nicht unten, ausserhalb der Zellschicht, sondern im Innern, oben und unten von den Ganglienzellen umkleidet. — Einen doppelten Schlundring, den Hoyle von P. Protelis angab, konnte Lohrmann bei keiner seiner Formen auffinden.

Neben den sogen. Gefühlspapillen, deren Antennennatur doch recht zweifelhaft ist, fand Lohrmann noch andere Sinnesorgane auf, die in kleinen, paarig auftretenden Wärzchen in der Haut des Vorderkörpers bestehen, die von einer Oeffnung durchbohrt sind und von welchen ein Nerv abgeht.

Der von Hoyle als vor- und zurückziehbarer Rüssel beschriebene Zapfen („Mundzapfen") vor der sichelförmigen Mundöffnung besitzt nach Lohrmann nur eine Längsmuskulatur, deren Zweck es ist, die Mundöffnung und -höhlung zu vergrössern und Nahrung in sie hineinzusaugen, die dann bei Erschlaffung der Muskulatur durch die Elastizität der Wandung in den hinteren Raum der Mundhöhle und den Schlund und von hier durch peristaltische Bewegungen in den Darm befördert wird. — Die von Leuckart am Mund- und Afterdarm beschriebenen Ganglienzellen deutet Lohrmann als Drüsenzellen.

Von Absonderungsorganen unterscheidet Lohrmann die schon oben erwähnten „Stigmendrüsen", die er beim Mangel anderer Exkretionsorgane als solche in Anspruch nimmt, und die „Hakendrüsen", unter welchem Namen er auch die wandständigen Zellen Hoyle's umfasste. Diese Hakendrüsen münden in 3 Paaren aus; 2 Paare gehen seitlich an die Haken, das dritte mehr der Mittellinie genähert ans Vorderende des Körpers an die Tastpapillen. Sie haben zu „prüfen, ob der Ort, auf den das Sekret sich ergiesst, für dessen Einwirkung auch geeignet ist, vermitteln also eine Art Geschmacksempfindung". Den Hakendrüsen im engeren Sinne, d. h. den an den Haken mündenden Drüsen schreibt der Verfasser eine verdauende Wirkung zu. Die Pentastomen begnügen sich nämlich keineswegs mit dem von ihren Wirthen abgesonderten Saft, sondern greifen die Gewebe der letzteren selbst an. Hierzu fehlen ihnen aber andere Werkzeuge, und so muss die aufzunehmende Nahrung schon ausserhalb des Körpers verflüssigt werden. (Es sei hier daran erinnert, dass Referent eine solche Funktion der an den Unterkiefern mündenden Speicheldrüsen bei Spinnen thatsächlich vor längerer Zeit nachgewiesen hat). Den Bau der Geschlechtsorgane beschreibt Lohrmann im Allgemeinen in Uebereinstimmung mit seinen Vorgängern; dem „Chitinzapfen" in der männlichen Geschlechtsöffnung theilt er die Verrichtung zu, durch eine dem Lecken der Zunge ähnliche Bewegung die ausgestülpten Cirri einzuziehen; er ersetzt auch obige Benennung durch „Zunge".

Eine Spaltung der Gattung Pentastomum in zwei selbständige Gattungen (Pentastomum für die runden und Linguatula für die abgeflachten Formen) hält Lohrmann nicht für gerechtfertigt, da die Körpergestalt von dem Wohnort bedingt ist. (Lunge oder Nasenhöhle.) Die neuen Arten P. *platycephalum* (aus dem Alligator) Fig. 13 und *clavatum* (aus der Lunge des Monitor niloticus) Fig. 12 sind S. 336 beschrieben.

V. Babes fand in zahlreichen an Hämoglobinurie leidenden Rindern in Rumänien Pentastomum denticulatum; Centralbl. für Bakteriol. u. Parasitenkunde, V, S. 1—5.

J. E. Ives: Linguatula Diesingii from the Sooty Mangabey (Cercocebus fuliginosus); Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1889, S. 31.

Acarina.

A. D. Michael theilt Observations on the special internal anatomy of Uropoda Krameri mit; Journ. R. Microsc. Sci., 1889, S. 1—15 Pl. I. Am Nachrungskanal vermisste Michael einen dem Pharynx, Saugapparat der übrigen Arachniden vergleichbaren Theil; der Oesophagus ist gestreckt, überall von gleicher Weite und erreicht etwa die Hälfte der Länge des „Ventrikulus". Letzterer, der Mitteldarm, hat eine trapezoide Gestalt, ist halb so lang und zwei drittel so breit wie der ganze Körper des Thieres und entbehrt ausgeprägter

Blindsackbildungen. Den von diesem Ventrikulus ausgehenden Endtheil des Darmes zerlegt Michael in ein fast kugeliges Kolon und das kurze Rektum; in die Einschnürung zwischen beiden mündet jederseits ein Malpighisches Gefäss ein. Die M. Gefässe sind verhältnissmässig weite unverästelte Schläuche, deren Durchmesser an verschiedenen Stellen verschieden ist; an dem unteren Theil soll sich ein von den Seiten und dem Rücken des Körpers entspringendes Muskelbündel inseriren. Die männlichen Geschlechtsdrüsen liegen unter dem Ventrikulus und bestehen aus 2 paarigen Hoden und einer unpaaren mittleren Blase (Samenblase?); der unpaare ductus ejaculatorius ist ein kurzer, weiter Kanal, der in der medianen Geschlechtsöffnung mündet; ein kurzer, birnförmiger Penis liegt zwischen den Hüften des 3. Beinpaares. Die weibliche Geschlechtsdrüse ist ein unpaares traubiges Ovarium mit 2 Eileitern, die sich zu einer gemeinsamen Scheide vereinigen; die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in einer dreieckigen Platte und besitzt ein geräumiges Vestibulum. — An der Innenseite der Hüften des 3. Beinpaares liegt je ein Stigma, das in einen Hauptstamm führt, von dem sich 3 Fadenbündel von Tracheen abzweigen, die nach vorn, hinten und nach der Mitte des Körpers gehen, so nahezu rechte Winkel bildend. Das Nervensystem beschreibt Michael als eine kompakte, vom Schlunde durchbohrte Masse; Nervenfäden werden nicht erwähnt.

P. Kramer sprach im naturw. Verein f. Sachsen u. Thüringen über Milben, indem er mehrere neuere Werke über diese Ordnung vorlegte und den eigenthümlichen Entwicklungsgang mancher Arten schilderte. Er erwähnte dabei, dass die Larven der auf den Vögeln schmarotzenden Milben gegen die Mauser hin keine Geschlechtsthiere mehr liefern, sondern in eine dem Hypopus ähnliche Wanderform übergehen, die sich in den Balg der Feder einbohrt, und hier auf endosmotischem Wege Nahrung aufnimmt. In diesem Zustand bleibt sie, bis auch die neue Feder ausgefallen ist, also ein Jahr lang, dann bohrt sie sich heraus und geht in die auf den Federn schmarotzende Geschlechtsform über. Zeitschr. f. Naturw., Halle, 61, S. 646 f.

E. Trouessart theilt einige Beobachtungen sur les Acariens marins des côtes de France mit; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 1178—1181. Die einzigen echten marinen Acariden sind die Halacariden, die eine selbständige Familie und keine Unterfamilie der Trombidiaden sind. Während nämlich bei letzteren das letzte Tasterglied palpiform ist und das vorletzte die Gestalt einer Endklaue annimmt, bildet bei allen Halacariden das letzte Glied eine Endklaue, und von einem palpiformen Glied fehlt jede Spur.

Die Halacariden leben von der Küstenzone an bis zu einer Tiefe von 30—50 Faden, sind aber am zahlreichsten in der Corallina-Zone, namentlich auf C. officinalis. Von der französischen Küste erhielt Trouessart 17 Arten, von denen manche mit denen von Lohmann aus der Ostsee beschriebenen identisch sind; aber die Exemplare aus dem

Ozean sind grösser als die der Ostsee. — Die Gattung Agaue *Lohm.* scheint eine südliche Form zu sein, die im Mittelmeer Halacarus vertritt. Letztere hat hier nur 2 Arten, H. oculatus und levipes n. sp., wogegen Agaue mit A. hirsuta n. sp., microrrhyncha n. sp. und brevipalpus n. sp. vertreten ist.

P. Girod stellte an Recherches anatomiques sur les Hydrachnides parasites de l'Anodonte et de l'Unio, Atax ypsilophorus et Atax Bonzi; Bull. Soc. Zool. France, XIV S. 107—110. In die Mundhöhle sollen 3 Paare von Drüsen ihr Sekret ergiessen; dieselben besitzen eine tunica propria und eine einfache Reihe grosser zylindrischer Zellen. In der Rückenwand des Pharynx befinden sich grosse runde Zellen, die augenscheinlich drüsiger Natur sind. Der Magen besitzt 2 seitliche und eine umfangreichere dorsale blindsackartige Ausstülpung. Die Epithelauskleidung desselben lässt zweierlei Zellen erkennen: kleinere, welche mit breitem Fuss der Magenwand aufsitzen und grössere birnförmig gestaltete; die ersteren sind in Gruppen von 4 Zellen vereinigt; die letzteren sind Sekretionszellen. Der Magen ist nicht in einen Enddarm fortgesetzt, und so fehlt auch ein After. Das Exkretionsorgan hat eine Y-ähnliche Gestalt, liegt auf der Rückseite des Magens und öffnet sich durch einen besonderen Porus. Der Inhalt der Exkretionszellen, der aus feinen, gelben Körnchen besteht, wird durch Platzen der Zellen frei.

F. T. Mott meldet, dass im Garten des Leicester-Museums 15 Jahre alte Lindenbäumchen an den Stämmen und Hauptzweigen von einem glänzenden Häutchen bedeckt seien, auf und unter welchem sich Milben, ähnlich in Grösse und Färbung der Käsemilben herumtrieben. Das Häutchen scheint von demselben Stoffe wie das Gewebe einer Spinne zu bestehen. Nature 40, S. 572; vgl. unten bei Tetranychus.

D. v. Schlechtendal: Ueber Zoocecidien. Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXI. (5. F. VII.) S. 93—112; enthält 1. Acarocecidien aus der Rheinprovinz, S. 93—103; 2. Acarocecidien aus der Umgegend von Halle. Ausser Phytoptus erzeugen auch Tarsonemus und Tetranychus Gallen.

Sarcoptidae. E. L. Trouessart & G. Neumann liefern diagnoses d'espèces nouvelles de Sarcoptides plumicoles (Analgesinae); Bull. Sc. France et Belg., T. I. S. 325—380, 6 Figg. und 9 Taff. (Habe ich nicht gesehen; enthält nach Zool. Anz. S. 443 die Beschreibung 45 neuer Arten und die n. G. *Syringobia, Neumannia, Anasimdion;* n. Unterg. *Masalges.*)

Tyroglyphidae. Auch R. Moniez erwähnt den parasitisme accidentel sur l'homme du Tyroglyphus farinae; Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 434 f. Der Autor erinnert daran, dass diese Milbe nicht nur im Mehl, sondern auch auf Käse und überhaupt auf verschiedenen thierischen und pflanzlichen Stoffen vorkommt, die in einem gewissen Zustande der Zersetzung sich befinden. In Lille wurden die beim Ausladen russischen Getreides beschäftigten Arbeiter von der Milbe sehr belästigt. — Diese Art ist übrigens

nicht die einzige, die sich in dieser Weise bemerkbar macht. Pediculoïdes ventricosus und Tarsonemus intectus und eine andere Tarsonemus-Art haben die mit dem Ausladen von Getreide beschäftigten Arbeiter ebenfalls angegriffen. — Vgl. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 1026 f. und Journ. de Microgr., 13, S. 312—314 und die früh. Ber.

A. D. Michael stellte researches into the life-histories of Glyciphagus domesticus and G. spinipes an; Journ. Linn. Soc. London, (Zool.) XX, S. 285—298, Pl. 16. Diese Untersuchungen belehrten Michael, dass bei diesen beiden genannnten Arten ebenso ein wahres Hypopial-Stadium, wie bei Tyroglyphus vorkommt, während Mégnin bei Gl. spinipes und cursor eine Art von Encystierung beobachtet hatte; vgl. dies. Ber. f. 1886 S. 66. Dieses Stadium ist nicht so vollkommen entwickelt und nicht aktiv, wie bei Tyroglyphus, kommt übrigens nicht bei jedem Individium vor und findet sich auch nicht, wie Mégnin meinte, in Folge ungünstiger Lebensbedingungen, Trockenheit u. s. w., ein; es tritt zwischen der vorletzten und der vorhergehenden Häutung auf. Der Hypopus von Gl. domesticus, mit dem vielleicht Mégnin's Gl. cursor synonym ist, ist sehr unvollkommen und rechtfertigt einigermassen Mégnin's Beschreibung: er hat keine Beine oder andere äussere Organe, und schlüpft nicht aus der jungen Nymphenhaut aus; der Hypopus von Gl. spinipes ist vollkommener und kann seine Beine zwar bewegen, aber doch nicht gehen. In der Regel bleibt auch er in der jüngeren Nymphenhaut, und in ihm bildet sich die ältere Nymphe aus, die aus ihm ausschlüpft, wenn er noch in der Haut der ersten Nymphe steckt; in seltenen Fällen aber verlässt er, wenn die zweite Nymphenform an ihm schon zur Ausbildung gelangt ist, die erste Nymphe, auf deren Haut er dann herumkriecht. Dies ist dann auch der einzige Fall, dass man den Hypopus frei sehen kann. Während die Haut des Hypopus nie so hart und dunkel wird, wie es bei den übrigen Hypopus der Fall ist, verdickt sich in beiden Arten die erste Nymphenhaut und bildet eine Umhüllung, die ganz von der Haut während einer gewöhnlichen Häutung abweicht.

Phytoptidae. A. Nalepa bringt Beiträge zur Systematik der Phytopten; Sitzgsber. k. Akad. Wissensch. Wien, Bd. XCVIII, 1. Abth. S. 112—156, Taf. I—IX. Der Verfasser erinnert zunächst daran, dass die bisherige Charakterisierung der Arten durch ihre Nährpflanze unvollkommen sei, zumal da dieselbe Galle von 2 Arten oder gar Gattungen sich bewohnt zeigte (Falten längs der Seitennerven der Blätter von Carpinus betulus werden gleichzeitig von Phytoptus macrotrichus und Phyllocoptes Carpini bewohnt). In diesem Falle ist wahrscheinlich die eine (in geringerer Zahl in der Galle vertretene) Form ein Inquiline. Wahrscheinlich erzeugen übrigens nicht alle Phytoptiden Gallen; Phyllocoptes loricatus lebt wahrschelnlich als umherschweifende Form. — Für die Vertheilung der Arten in Gattungen hat sich dem Verfasser als bestes Merkmal die Beschaffenheit der Leibesringe und die Gestalt und Skulptur des Rückenschildes erwiesen; so kommt er zu folgenden 4 Gattungen:

A. Abdomen gleichartig geringelt, ohne Differenzirung von Bauch- und Rückenfläche:

Phytoptus *Duj.* Körper walzen- oder wurmförmig. Sternum und Bauchfläche fast in derselben Ebene. Thorakalschild nicht oder nur unbedeutend über den Rüssel vorgezogen. Meist Bewohner von beutelartigen Gallen, Erineen etc.

Cecidophyes n. g. Cephalothorax stark verbreitert, Abdomen sich nach hinten verjüngend. Sternum und Bauchebene bilden einen deutlichen Winkel. Vorderrand des Thorakalschildes meist etwas über die Mundöffnung vorgezogen. Zu dieser Gattung gehören zumeist die in den Triebspitzendeformationen, Blattfalten etc. wohnenden Gallmilben.

B. Abdomen nicht gleichartig geringelt; Bauch- und Rückenseite deutlich unterschieden. Körper häufig ventralwärts abgeflacht.

Phyllocoptes n. g. Kopfschild über die Mundöffnung dachförmig vorgezogen. Bauchseite fein gefurcht; Rückenseite mit schienenartigen Halbringen bedeckt.

Acanthonotus n. g. Körpergestalt und -bedeckung wie bei Phyllocoptes; die dorsalen Halbringe tragen jedoch in der Mediane stark vorspringende Stacheln.

Von letzterer Gattung ist nur eine Art, die mit Phyt. laevis im Cephaloneon pustulatum von Alnus glutinosa gefunden wurde, und dazu noch unvollkommen, bekannt, nämlich A. *heptacanthus* S. 116. Die anderen neuen Arten sind:

Phytoptus *avellanae* S. 126 Taf. II Fig. 1—3, III, 3, *vermiformis* S. 129 Taf. III Fig. 1, 2, *brevipunctatus* S. 130 Taf. IV Fig. 1—3, *macrotrichus* (in Blattfalten neben den Seitenrippen auf der Unterseite der Blätter von Carpinus betulus) S. 132 Taf. V Fig. 47, *Thomasi* (in den weisshaarigen Blätter- und Blüthenknöpfchen von Thymus serpyllum) S. 135, Taf. VI Fig. 1—3, *macrorrhynchus* (in dem Ceratoneon vulgare, den knopf- oder hornartigen Gallen auf der Blattoberseite von Acer pseudoplatanus) S. 137 Taf. VII Fig. 6, VIII, 1, 2; *Viburni* (in pilzhutförmigen, weisshaarigen, grünen oder röthlichen Gallen auf den Blättern von V. lantana) S. 138, Taf. VII Fig. 5, VIII, 3, 4, *goniothorax* (in Blattrandrollungen des Crataegus oxyac.) S. 140, Taf. VIII, Fig. 5, 6; IX, 3.

Cecidophyes Galii (in den Blattrollungen von G. mollugo und aparine) S. 142, Taf. III Fig. 5; IV, 46, *tetanothrix* (in Blattgallen von Salix fragilis) S. 145, Taf. VII Fig. 1—4, *Schmardae* (in vergrünten Blüthen von Campanula rapunculoïdes) S. 147. Taf. IV, Fig. 1, 2.

Phyllocoptes Carpini (in Blattfalten von C. betulus, s. oben Phyt. macrotrichus) S. 148, Taf. V Fig. 1—3, *Thymi* (mit Phyt. Thomasi, s. oben) S. 152 Taf. VI Fig. 4—6, *loricatus* (auf den Knospendeformationen von Corylus avellana, wahrscheinlich eine umherschweifende Form) S. 153 Taf. III Fig. 4. — Die Abbildungen geben z. Th. die deformierten Pflanzentheile wieder.

Trombidiadae. Bryiobia (oder Penthaleus) *weyerensis* (Weyer's cave, kurz beschrieben); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. XI, Fig. 1.

F. M. Webster theilt Notes on a species of Bryobia infesting dwellings mit; Insect life, I, S. 277 f.

P. Mégnin beschreibt in den verschiedenen Alters- und Geschlechtsformen die auf Limax lebende Ereynetes limacium, die er zunächst mit Tydeus verwandt findet; auf den im Koth lebenden Insekten findet sich eine Art derselben Gattung, E. velox. Der Parasit oder vielleicht Kommensale der Schnecken ist blind und bewegt sich mit grosser Behendigkeit auf seinem Wirth, von dessen Schleim er sich zu nähren scheint.

Rhyncholophus *cavernarum* (White's cave, Long cave, nur unvollkommen beschrieben); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X, Fig. 1.

Tetranychus tiliarum *Mull.* im Leicester Museum grounds auf Linden, dieselben mit Gespinnst überziehend und vorzeitg entblätternd; F. R. Rowley, Nature, 41, S. 31; vergl. oben S. 31.

C. W. S. Aurivillius erwähnt eine Art, die er für T. Ulmi *C. L. Koch* hält, die Stamm und Zweige von Linden und Ulmen in Stockholm mit ihrem Gespinnst überzogen habe; Entom. Tidskr., 1889, S. 223—226.

Halacaridae. *Simognathus* n. g. (Maxillartaster dorsal, wie in Leptognathus angeordnet; Rostrum kurz und breit; die Gattung verhält sich zu Rhombognathus wie Leptognathus zu Halacarus) für (Pachygnathus) sculptus *Brady*; E. Trouessart, Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 1181 und Le Naturaliste, 1889, S. 162.

Agaue *brevipalpus* (Le Croisic; Arcachon; Mittelmeer), *hirsuta* (Mittelmeer), *microrrhyncha* (ibid.); E. Trouessart, Le Naturaliste, 1889, S. 181 und Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 1180.

Halacarus *levipes* (Mittelmeerküste); E. Trouessart, Le Naturaliste, 1889, S. 162.

Leptopsalis *Chevreuxi* (Küsten von Croisic; eine Varietät im Mittelmeer); E. Trouessart, Le Naturaliste, 1889, S. 162.

Rhombognathus *magnirostris* (Mittelmeer); E. Trouessart, Le Naturaliste, 1889, S. 181.

Oribatidae. Damaeus *bulbipedata* (Dixon's cave); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X, Fig. 7.

Oribata *alata* (Dixon's cave); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. XI, Fig. 2.

Gamasidae. Gamasus *stygius* (Bat cave, Carter caves) Fig. 5, *troglodytes* (Mammoth c.) Fig. 4; A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X.

Nehring fand Halarachne Halichoeri auch auf einer bei Danzig erbeuteten Kegelrobbe; Humboldt, 1889, S. 315.

Laelaps (oder Holostaspis) *wyandottensis* (Little Wyandotte cave) Fig. 2, *cavernicola* (Mammoth cave) Fig. 3; A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X.

Sejus *Sanborni* (Höhle bei Dismal creek); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X, Fig. 6.

Uropoda *lucifugus* (New Wyandotte cave, an Pteudotremia); A. S. Packard, Cave fauna, S. 42, Pl. X, Fig. 9.

Ixodidae. In dem Bullet. mens. Accad. Gioenia Sci. nat. Catania, Fasc. III, Gennaio 1889, S. 3—5 findet sich eine Erörterung der Frage, ob Ixodes ricinus durch seinen Biss Fieber und nervöse Erscheinungen hervorrufen könne.

Haemaphysalis *peregrinus* (in England auf den 1888 eingewanderten Syrrhaptes paradoxus); O. P. Cambridge, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 406.

Hydrachnidae. In einer Note sur la dispersion des Hydrachnides sucht Th. Barrois die Frage zu beantworten, wie die Verbreitung der z. T. sehr zarten Wassermilben Statt finde; er wurde zu dieser Frage angeregt durch die Arten, die er auf den Azoren fand; s. unten. Eine Antwort lieferte ihm der Fund einer mit „Puppen" von Hydrachna globosa und Eylais extendens besetzten Corisa, und da der Versuch zeigte, dass sowohl diese Wasserwanze als auch die an ihnen angehefteten Puppen der Hydrachniden einen längeren Aufenthalt in der Trockenheit ertragen können, so ist durch diese Träger den Wassermilben die Möglichkeit der Uebersiedelung in weit entfernte Wasserbecken gegeben. Die Gewässer der Azoren z. B. würden durch solche Corisen, Dyticen, Hydrophilen u. s. w. bevölkert sein, die durch einen heftigen Sturm dahin verschlagen waren. Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 221—225.

Derselbe veröffentlicht Notes Hrydrachnologiques; 1: remarques sur le Diplodontus scapularis *Dugès;* ebenda, S. 393—400; 2. de l'identité des Nesaea uncata *Koen.* et N. viridis *Koch,* S. 430—432; 3. Sur l'adaptation des Hydrachnides aux eaux saumâtres, S. 432 f. In der ersten dieser Notes ergänzt er Dugès' Beschreibung und hebt namentlich hervor, dass der After eine Querspalte vor der gewöhnlich als After bezeichneten Mündung des Exkretionsapparates sei; die Mehrzahl der Hydrachniden (Eylais, Hydrachna, Nesaea, Atax) scheinen keinen After (— oder keinen von der Mündung des Exkretionsorganes gesonderten After? —) zu besitzen, nur bei Hydrodroma (s. unten) und Diplodonta ist derselbe bestimmt nachgewiesen. — In der 2. Note sucht er die Identität der von Koenike beschriebenen Nesaea uncata (d. Ber. 1888, S. 38) mit N. viridis *Koch* zu beweisen. In der 3. Note führt er als Arten, die in schwach salzhaltigem Wasser gefunden werden, auf: Diplodontus despiciens, scapularis; Limnesia histrionica; Arrhenurus sp.; Nesaea viridis; Hydrachna globosa; Eylais extendens; Hydrodroma rubra, helvetica, dispar.

In seinen Bemerkungen sur la faune du hable d'Ault (zwischen d'Ault und Cayeux-sur-Mer, Somme) führt R. Moniez ebenda auf S. 349 f. 21 Hydrachniden auf.

Th. Barrois, Matériaux p. s. à l'étude de la faune des eaux douces des Açores; I. Hydrachnides, Lille, 1887, habe ich nicht einsehen können.

R. Moniez erklärt die Hydrachna erythrina *Lucas* (aus Algier) für einen Eylais; Revue biologique, 1, S. 355.

Ueber die Anatomie von Hydrodroma (*C. L. Koch*) hat R. v. Schaub eine inhaltreiche Abhandlung veröffentlicht; Sitzb. k. Akad. Wissensch. Wien, 97. Bd., 1. Abth., S. 98—151, Taf. I—VI. Die über den Rücken in 4 Längsreihen angeordneten Hautdrüsen sind mehrzellige Drüsen und öffnen sich spaltförmig neben einem Haar. Die Athmungsorgane sind Tracheen, die mit einem Paar Oeffnungen in der Haut über den Kieferfühlern beginnen, in je ein Hauptrohr aus festem Chitin und dann in das geräumige Luftreservoir übergehen, aus dem die feinen unverästelten, eines Spiralfadens entbehrenden Tracheenröhrchen hervorgehen, die in 4 Hauptzügen durch den Körper vertheilt sind. Eine kolbige Anschwellung der unter der Haut verlaufenden Tracheen, welche Haller gemeldet hatte, konnte v. Schaub nicht auffinden, ebensowenig die Respirationsblasen und deren Poren und Schliessmuskel. — Herz und Blutgefässe fehlen.

Der Magendarm ist weit und hat 4 seitliche und einen vorderen, oberen Blindsack; die Blindsäcke schicken wieder sekundäre Blindsäcke aus, und s. w., so dass der Magendarm ein traubiges Aussehen gewinnt Am Ende geht der Magendarm in einen trichterförmigen kurzen Enddarm über, der sich in den After öffnet. Mitten über dem Magendarm liegt das Exkretionsorgan, das sich mit dem Enddarm in eine gemeinsame Kloake, die von dem Anusringe eingefasst ist, öffnet. Es sind drei Paare von Munddrüsen vorhanden, 2 nierenförmige und eine schlauchförmige; die Mündungsstellen derselben liessen sich nicht auffinden. Von dem oberen Schlundganglion geht vom äusseren Rande jederseits ein starker Nerv ab, der sich später gabelt und die paarigen Augen versorgt; nach innen von diesen geht ein schwächerer Nerv ab, der sich bald theilt und mit dem einen Ast die Kiefertaster, mit dem anderen die Kieferfühler (Oberkiefer) innerviert. Median tritt aus dem Oberschlundganglion noch

ein unpaarer Nerv an das fünfte Auge. Vom unteren Schlundganglion gehen jederseits 4 Nerven zu den Beinen und je 1 nach hinten, der sich theilt und mehrfache Ganglien bildet. Von Sinnesorganen sind mit Sicherheit nur Augen nachzuweisen, 2 paarige, die von den Aesten eines gemeinsamen Nervenstammes, und ein fünftes unpaares, das von einem besonderen Nerven innerviert wird. Unter den vorspringenden seitlichen Zipfeln des Rückenschildes sind kugelige Blasen, an die ein Nerv herantritt. Der direkte Zusammenhang dieser Nerven mit den Augennerven ist für v. Schaub Veranlassung, in diesen. Blasen verkümmerte Augen zu sehen; aussen ist über jedem dieser Organe eine Haarborste eingelenkt. Die Geschlechtsorgane sind ähnlich den von Croneberg bei Eylais geschilderten; das Ei erhält ausserhalb der Dotterhaut noch eine Zelllage, die nach der Eiablage als Kittsubstanz in Thätigkeit tritt. — Die Art, welche zur Untersuchung gedient hat, ist H. *dispar* genannt.

P. Kramer sah aus einer Anurania- gleichen Hydrachnide ein Arrhenurusweibchen sich entwickeln, findet damit die Vermuthung Th. Barrois' und R. Moniez' bestätigt und die Gattung Anurania *Neum.* unhaltbar. (Ueber das Hydrachnidengenus Anurania *Neum.*; Zool. Anz., 1889, S. 499.)

F. Koenike (Zur Entwickelung der Hydrachniden, ebenda-S. 652—654) überzeugte sich, dass auch die Arrhenurus-männchen aus Anu, rania hervorgehen, spricht die Vermuthung aus, dass Nesaea striata *Kram.* eine Jugendform von Hydrochoreutes ungulatus *C. L. Koch* sei und fasst seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. In den Entwickelungsstadien geben sich die Geschlechter durch Grössenunterschiede zu erkennen.

2. Nach der letzten Häutung findet mit Ausnahme des Maxillarorgans, der Palpen, Epimeren, Füsse und des Geschlechtsfeldes, noch ein Grössenwachsthum statt.

3. Der poröse Chitinpanzer der Arrhenurus-Gattung entwickelt sich allmählich nach der letzten Häutung.

4. Der Körperanhang der unreifen Arrhenurus Männchen (nach der letzten Häutung) ist noch unentwickelt und rudimentär vorhanden.

5. Alle achtfüssigen Nesaea-Larven besitzen Geschlechtsnäpfe, die zu je 2 gruppirt sind,

Teutonia (n. g. inter Limnesiam et Sperchon intermedium) *primaria* (in einem Springbrunnen zu Gelnhausen); F. Könike, Zool. Anzeig., 1889. S. 103 f.

R. v. Schaub gibt eine neue und ausführliche Beschreibung der Gattung Pontarachna *Phil.* und deren beiden Arten, P. punctulum Phil. und *tergestina.* Diese beiden Arten sind die einzigen Hydrachniden des Meerbusens von Triest.

Derselbe führt aus, dass Haller's Nesaea Koenikei das Männchen zu Midea elliptica *Koen.* und Asperia Lemani *Hall.* das Weibchen zu M. elliptica *Koen.* sei; die von Koenike als die beiden Geschlechter einer Art gedeuteten Formen gehören in der That als solche zusammen. Sitzgsb. k. Acad. d. Wissensch. Wien, XCVIII, 1. Abth., S. 163—179, Taf. I, II. (Ueber marine Hydrachniden nebst einigen Bemerkungen über Midea *Bruz.*)

Pantopoda.

G. Adlerz bringt einen Bidrag till Pantopodernas morfologi och utveklingshistoria; Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl., 13, Afd. IV, No. 11, S. 1—25, 2 Taff.

J. A. Grieg verzeichnet als bei Moster vorkommend die Arten Nymphon Stroemii, longitarse; Phoxichilidium femoratum; Pycnogonum litorale; Bergens Museums Aarsberetning for 1888, No. 2, S. 10.

Opiliones.

E. Simon: Synopsis des Faucheurs (Opiliones) de la faune Parisienne; Feuille Jeun. Natural., 19, No. 220 S. 41—43; 221, S. 53—57 mit Abbild.

Arthrocentrus (n. g. Gagrellin. Gagrellae affine, at mandibulae subter in ipsa basi articuli 2. (vel in articulatione inter. 1. et 2.) aculeo armatae) *atratus* (Mooleyit); Thorell, a. a. O., S. 623.

Boeorix (n. g. Assamiad., cum Mermero spiraculis obtectis conveniens, pedibus longis gracillimis diversum) *manducus* (Kaw-Kareet); Thorell, a. a. O., S. 711.

Bupares (n. g. Epedanid.) *caper* (Tenasserim; Rangun) S. 682, *capellus* (Mooleyit) S. 687, *mitylus!* (Teinzò) S. 690; Thorell, a. a. O.

Ceratobunus (n. g. Gagrellin., a Zalepto tuberculo oculorum bi-vel quadricorni diversum) *annulatus* (Mooleyit) S. 616, *bimaculatus* (Schwegoo, Bhamo) S. 619, *lugubris* (Metanja, Catcin) S. 621; Thorell, a. a. O.

Melanopa (n. g. Gagrellin. Gagrellae affine, pedibus brevioribus distinctum) *plebeja* (Prome) S. 659, *tristis* (Teinzò; Bhamò) S. 662; Thorell, a. a. O.

Oncobunus (n. g. Gagrellin.; scutum dorsale ex sex segmentis coalitis constans, serie longitudinali spinarum 5 armatum; modo segm. 3 dors. ultima libera. Tuberculum oculorum supra antice in torulum vel globulum parvum elevatum) *galeatus* (Schwegoo); Thorell, a. a. O., S. 667.

Pygoplus (n. g. Assamiad.) *obscurus* (Bhamò; Teinzò; Rangun) S. 715, *trifasciatus* (Prome) S. 718, *ferrugineus* (Teinzò) S. 721, *variatus* (Thagatà-Juvà) S. 723; Thorell, a. a. O.

Sacesphorus (n. g. Assamiad.; tuberculum oculorum in medio in spinam elevatum) *maculatus* (Prome); Thorell, a. a. O., S. 725.

Scotomenia (n. g. Gagrellin.; tuberculum oculorum magnum, humile, desuper visum vix transversum, basim versus non angustatum; scutum dorsale spinis carens; pedes brevissimi, in medio sat crassi) *cetrata* (Bhamò; Kathà; Shwegoo); Thorell, a. a. O., S. 665.

Thyreotus (n. g. Epedanid.) *bifasciatus* (Thagatà-Juvà); Thorell, a. a. O., S. 678.

Assamia *sexdentata* (Kaw-Kareet; Thagatà-Juvà; Meetan) S. 694, *bituberculata* (Bhamò; Rangun; Prome) S. 698, *Soerensenii* (Rangun) S. 701; Thorell, a. a. O.

Biantes *lecithodes* (Prome; Rangun); Thorell, a. a. O., S. 671.

Gagrella *lepida* S. 626 und var. dibelona, var. claducha S. 627 (Hungdarow, Tenasserim), *armillata* (Prome) S. 629, *chaetopus* Bhamò; Shwegoo; Teinzò) S. 631, *sordidata* (Mooleyit) S. 634, *erebea* (Bhamò; Teinzò) S. 636, *minax* (Meetan; Thagatà-Juvà) S. 638, *laticlavia* (Thagatà-Juvà) S. 641, *aenescens* (Mooleyit) S. 643, *rufescens* (ibid.) S. 645, *Feae* nebst var. *humeralis* und *bispinosa* (Meetan; Rangun) S. 648, *nocticolor* (Teinzò; Bhamò) S. 651, *histrionica* (Bhamò; Shwegoo) S. 652, *spinulosa* (Kaw-Kareet) S. 657; Thorell, a. a. O.

Maracandus *rhinoceros* (Plapoo, Mooleyit); Thorell, a. a. O., S. 707.

Phalangodes *spinifera* (Key West, Florida, vielleicht die Stammform der blinden Höhlenbewohner Kentucky's oder dieser ähnlich); A. S. Packard, Cave fauna, S. 53, Pl. XIII, Fig. 2.

Zaleptus *sub-cupreus* (Hungdarow, Tenasserim) S. 609, *festivus* (Kaw-Kareet, Tenasserim) S. 611, *sulphureus* (Hungdarow) S. 614; Thorell. a. a. O.

Chernetina.

E. v. Daday bringt Adatok a Kaukázus Alskorpió faunájának ismeretéhez (Daten zur Kenntniss der Pseudscorpionen-Fauna des Kaukasus); Termész. Füzet. XII, S. 16—22 Taf. II (5 A.).

Derselbe beschreibt Egy braziliai új Alskorpió-faj.... (eine neue brasilianische Pseudoscorpio-Art...); ebenda S. 23 f.

Derselbe liefert újabb adatok a magyar-fauna Alskorpióinak ismeretéhez (neuere Daten zur Kenntniss der Pseudoscorpionen-Fauna von Ungarn); ebenda, S. 25–28.

Derselbe desgl. Adatok a Balkán-félsziget Alskorpió faunájának ismeretéhez (Data od cognitionem Pseudoscorpionum paeninsulae Balkanicae); ebenda S. 80—84 (17 A.).

Chelifer *Kussariensis* (Kaukasus); E. v. Daday a. a. O. S. 20 Fig. 11, *claviger* (Bhamò) S. 591 Tav. V Fig. 5, *Birmanicus* (ibid.) S. 594 Fig. 6, *orites* (Plapoo, Mooleyit) S. 597 Fig. 7, *Sumatranus* (Singalang) S. 599 Anm., *Hansenii* (Bhamò) S. 600 Fig. 8, *bisulcus* (ibid.) S. 603 Fig. 9; Thorell, a. a. O.

Chernes *Horváthii* (Kussari) S. 17 Fig. 1, 6, (Ectoceras) *Caucasicus* (ibid.) S. 18 Fig. 13, *Frivaldszkii* (ibid.) S. 19 Fig. 4, *brasiliensis* (Cazaza) S. 23 Fig. 5, 15, scorpioïdes *Fr.* var. *Bertalanii* (Visz, Ungarn) S. 26 Fig. 3, 7, 12, 16; E. v. Daday a. a. O., (Ectoceras) *Henschii* (Domanovic, Herzegowina); derselbe ebenda S. 81.

Chiridium *tetrophthalmum* (Vadé, Ungarn); E. v. Daday a. a. O. S. 27 Fig. 8–10, 14.

Obisium (Roncus) *microphthalmum* (Lirik; Lenkoran); E. v. Daday a. a. O. S. 21 Fig. 2, *littorale* (Boulogne-sur-mer, in den von Fucus bedeckten Vertiefungen der Felsen); R. Moniez, Revue biologique du Nord de la France, 2, S. 102–109 mit Holzschn.

Pedipalpi.

J. Farnani beschreibt die Genitalorgane der Thelyphonus; Biolog. Centralbl., IX, S. 376—382, mit 4 Holzschn. Die beiden sackförmigen Eierstöcke erstrecken sich fast durch den ganzen Hinterleib, gehen vorn in die Eileiter über und diese münden nahe dem Cephalothorax in einen gemeinsamen erweiterten Abschnitt, den Uterus. Derselbe besitzt an seinem vorderen Ende ein Paar von Recept. seminis sowie ein Paar kleiner blinder Anhänge, und in seiner Mitte ein Paar hohler Fortsätze, die zum Anheften von Muskeln dienen. Die Hoden bestehen aus 2 schlauchförmigen Organen, die vorn in das engere Vas deferens übergehen; diese münden ganz vorn in ein (anfangs paariges, dann aber durch Verschmelzung unpaar werdendes) Reservoir, das weiterhin mit dem sog. Uterus masculinus in Verbindung steht; an letzterem befinden sich als seitliche Aussackungen die

Samenblasen; der Ut. masc. mündet in eine Genitalhöhle, und diese mündet nach aussen. Der Ut. masc. liegt zwischen Genitalhöhle und der äusseren Körperhaut. In die Rückenwand des oben genannten Reservoirs münden zahlreiche röhrige Drüsen, deren Zellen sich stark vermehren und in das Reservoir gelangen. Die äussere Geschlechtsöffnung befindet sich zwischen dem 2. und 3. Hinterleibsring, nebst den Stigmen des ersten Paares der Athemorgane nach hinten überragt von der Genitalplatte, welche durch Verschmelzung der beiden vorderen Bauchschienen entstanden ist. — Zur Untersuchung kamen Weibchen von Th. Doriae und Männchen von Th. asperatus.

Catageus (n. g. Phryno affine; tibiae 4. articulationibus in 3 partes divisae, apex tarsorum 6 post. arolio munitus; mandibularum sulcus unguicularis serie dentium singula, e dentibus 4 formata, armatus) *pusillus* (Moulmein, in den „Farm caves" genannten Höhlen); Thorell, a. a. O. S. 531

Tripeltis (n. g. Schizonoto affine, cephalothorace tripartito, tarsis pedum 6 post. triarticulatis abunde differens) *Grassii* (Toinzo) S. 554, *Cambridgei* (Prome) S. 559, Tav. V Fig. 1—3; Thorell, a. a. O.

Charon *cavernicola* (Moulmein, in den „Farm caves"): Thorell, a. a. O. S. 535.

Phrynus *Goësii* (St. Barthélémy); Thorell, a. a. O., S. 530 Anm.

E. W. Oates schreibt on the species of Thelyphonus inhabiting continental India, Burma and the Malay peninsula; Journ. Asiat. Soc. Bengal.(N.S.) 53, S 4—19, Pl II Es sind 11 Arten mit folgenden neuen: Th. *Johorensis* (J.) Fig. 11, *Andersoni* (Ober-Burma) Fig. 12 S. 11, *Wood-Masoni* (Tenasserim) S. 12 Fig. 10, *insularis* (Double Isl., an der Mündung des Moulmein Fl.) S. 13, Fig. 7, 8, *Binghami* (Reef. Isl., Eingang des Tavoy Fl., Tenasserim) S. 15, *saxatilis* (Thayetmyo, Burma) S. 17, *Rangunensis*, *silvaticus* (Tharrawaddy, Burma) S. 18.

J. Tarnani: Sur les collections de Thelyphonides de quelques musées russes, gibt die Namen von 7 Arten mit ihrem Vaterlande an und beschreibt Th. *amurensis* (zw. dem Golf Olga und Tachohes-Fluss) S. 119, *Strauchii* (Philippinen) S. 120, *maximus* (Brasil.) S. 121; Zool. Anz. 1889, S. 118—122.

Scorpiones.

Chelomachus (n. g. Jurin. Chaerilo affine, sterno non longiore quam latiore et cephalothorace antice paullo emarginato distinguendum) *Birmanicus* (Rangun); Thorell, a. a. O., S. 584.

Butheolus (pro Orthodactylo praeocc.) *Conchini* (Bely-bugor, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 386.

Buthus *grammurus* (Khandalla, bei Bombay); Thorell, a. a. O., S. 567 Anm., Tav. V Fig. 4.

In seinen Notes on some Buthidae, new and old, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 334—351, Pl. XV, beschreibt R. J. Pocock Buthus Martensii *Karsch*, hottentotta *F.*, Confucius *Sim.*, *socotrensis* (S.) S. 337 Fig. 3, *atlantis* (Mogador) S. 340 Fig. 4, *Phillipsii* (Bushire) S. 341 Fig. 6, *planicauda* (W. u. S.-Afrika) S. 344 Fig. 5, *limbatus* (Madagaskar) S. 346 Fig. 7, *piceus* (ibid.) S. 349 Fig. 8; den B. villosus *Peters*, den Simon für synonym mit liosoma *Ehrbg.* er-

klärt hatte, sieht Pocock als gute Art an, deren Unterschiede von liosoma S. 343 f. angegeben werden.

B. *lobidens* (Antongil Bay, Madagaskar); derselbe, ebenda, S. 461.

Buthus *Parthorum* (Afghanistan), S. 113 Fig. 3, *afghanus* (ibid.) S. 116 Fig. 4; R. J. Pocock, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, Pl. 13.

Hadrurus *robustus* (Lima); G. Boeris, Mem. d. Soc. d. Natur. di Modena (III), VIII, S. 3.

Isometrus *Shoplandii* (Prome; Palone; Entagan); Oates, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. III S. 245 Fig. 7 und Thorell, a. a. O., S. 562, *Feae* (Shwegoo); Thorell, a. a. O., S. 569.

R. J. Pocock erkennt Sc. forcipula *Gerv.* als synonym zu Is. americanus (*L.*), I. americanus var. androcottoïdes *Karsch* als selbständige Art und beschreibt I. *insignis* (Santa Lucia) S. 57; die Gattung Phassus *Thor.* ist wahrscheinlich auf das Männchen einer Isometrus-Art begründet und desshalb einzuziehen; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 53—59.

In Tirol kommen 3 Scorpio-Arten vor: Sc. Italicus, auch in Nordtirol bei Innsbruck, Achenthal und in Deutschland bis nach Nürnberg vordringend; germanicus und sicanus nördlich bis Meran und Brixen und bei Ratzes bis zu 1200 m Höhe aufsteigend; im Donauthale tritt noch Sc. tergestinus var. austriacus auf; K. v. Dalla Torre, Sitzgsb. naturw. mediz. Ver. Innsbruck, XVIII, S. X.

Scorpiops *Lindstroemii* (Plapoo, Mooleyit) S. 573, *lugubris* (ibid.) S. 579; Thorell, a. a. O.

Araneae.

C. Apstein schildert Bau und Funktion der Spinndrüsen der Araneida; dieses Archiv, 1889, I, S. 1—50, Taf. I—III (auch Inaugural-Dissertation der Universität Kiel). Der Verfasser stellte seine Untersuchungen an 27 Arten an, als Vertretern der von Thorell aufgestellten Unterordnungen. Während der sezernirende Theil der Drüse keine Intima hat, ist eine solche an dem Ausführungsgang recht kräftig entwickelt; das Ende des Ausführungsganges, das über die Endfläche der Spinnspule hinausragt, wird von Apstein Ansatzstück genannt, gegenüber dem dasselbe tragenden Basalstück. Ihrer Form und dem feinerem Bau nach unterscheidet der Verfasser 7 Arten von Drüsen: gl. ampullaceae, tubuliformes, aggregatae, aciniformes, piriformes; lappenförmige und Cribellum-Drüsen. Von diesen Drüsen finden sich die gl. ampullaceae, aciniformes und piriformes bei allen Spinnen; nur die Mygaliden haben allein gl. piriformes (für Atypus trifft das nicht zu; Refer.). Gl. tubuliformes fehlen nur Segestria und den Saltigradae; gl. aggregatae finden sich nur bei Epeiriden und Retitelarien (mit Ausnahme von Pachygnatha); lappenförmige Drüsen sind nur bei Theridium, Steatoda, Episinus, Lithyphantes, Crustulina, Euryopis, Nesticus und Asagena vorhanden; Cribellumdrüsen besitzen nur die Cribellaten. Die gl. aggregatae sind in der Dreizahl bei Epeiriden, in der Zweizahl bei Retitelarien vorhanden, mit Ausnahme von Pachygnatha, wo sie fehlen. Die unverzweigten gl. ampullaceae kommen in der Zweizahl vor bei Epeiriden, Retitelarien und einigen Tubitelarien (Clubiona, Anyphaena, Argyroneta,

Segestria); die gl. amp. sind verzweigt und in der Dreizahl vorhanden bei einigen Tubitelarien, z. B. Tegenaria, Agalena, Amaurobius; bei den Citigraden, Laterigaden, und Saltigraden sind 4, bei Prosthesima 6 solcher Drüsen vorhanden. Gl. aciniformes sind stets mehr als 20, bei Segestria aber nur 8, vorhanden; gl. piriformes finden sich ebenfalls mehr als 20, bei den Saltigraden aber nur 10. Die gl. tubuliformes finden sich bei Epeiriden, Retitelarien, Clubiona, Anyphaena, Amaurobius in der Zahl 2—3; bei den Weibchen aller übrigen Arten sind sie zahlreicher vorhanden, fehlen aber Segestria und den Saltigraden ganz. Theridium hat nur eine, die übrigen oben genannten Gattungen 2 lappenförmige Drüsen.

Die meisten Drüsenarten kommen den Retitelarien (mit Ausnahme von Pachygnatha) zu, indem die meisten neben den auch den Epeiriden eigenthümlichen gl. ampullaceae, tubuliformes, aggregatae, aciniformes und piriformes auch noch die lappenförmigen besitzen. Die Tubitelarien haben dieselben Drüsenformen wie Pachygnatha; Segestria fehlen aber die gl. tubuliformes, und Amaurobius hat Cribellumdrüsen; Citigraden und Laterigraden stimmen mit den Tubitelarien überein; die Saltigraden haben nur gl. ampullaceae, aciniformes und piriformes; die Mygaliden sollen nur gl. piriformes haben.

Hinsichtlich der Geschlechtsunterschiede bemerkt Apstein, dass Männchen und Weibchen nur Unterschiede in der Zahl der gl. tubuliformes zeigen, die bei den Männchen in geringerer Zahl vorhanden sind oder ganz fehlen (Cribellumdrüsen?).

Der Verfasser suchte nun auch die Bedeutung der einzelnen Drüsenformen zu ermitteln, und stellte darüber folgende Thesen auf: Die gl. aggregatae liefern die nassbleibenden Tröpfchen auf den sog. nassen Fäden; die gl. tubuliformes spinnen den Eicocon; die Cribellumdrüsen fertigen das gekräuselte Gewebe an, die lappenförmige Drüse liefert den Spinnstoff zum Bewerfen der Beute, die gl. piriformes liefern das Wohn- resp. Fanggewebe. Die Funktion der gl. acinif. und apupullaceae ist noch nicht erkannt. — Die Fähigkeit, Fäden zu schiessen, besitzen auch andere Spinnen, z. B. Epeiriden, als die sog. Flugspinnen. Pachygnatha besitzt 4 Drüsenarten, spinnt aber kein Gewebe.

A. W. M. van Hasselt behandelt le muscle spirale et la vésicule du palpe des araignées mâles; Tijdschr. v. Entomol., 32., S. 161—203, Pl. 6, 7. Die Abhandlung besteht aus einer historischen Einleitung, der Beschreibung des Tasters im Allgemeinen und einer Schilderung der bei der Begattung wahrzunehmenden Erscheinungen; hierauf folgt die genauere Beschreibung des „Spiralmuskel“ genannten Theiles. Die Schlussfolgerungen, zu denen der Verfasser gelangte, gebe ich hier in der Uebersetzung wieder:

1. Der „Spiralmuskel“ Menge's ist nicht muskulös; wenigstens hat man bis jetzt keine Spur von Muskelgewebe, weder von glatten noch gestreiften Muskeln, in ihm gefunden.

2. Seine Textur scheint sehr einfach und nur aus elastischem Bindegewebe zu bestehen, sowohl fibrillärem wie häutigem, das auf einer chitinigen Unterlage von verschiedener Festigkeit ruht.

3. Dagegen ist seine Struktur ziemlich kompliziert, da er sich während der Ruhe des Organes unter der Gestalt einfacher bandartiger Fäden zeigt und während der Begattung die Gestalt einer Blase annimmt.

4. Da diese Blase einen unbestreitbaren Einfluss auf die Entleerung des Spermas hat, so verdient sie den Namen einer vesicula copulatrix.

5. Da sie während dieser Veränderung einen starken Druck auf den Inhalt des Bulbus ausübt, so könnte man noch die Benennung „compressor bulbi“ hinzufügen.

6. Der Mechanismus dieses Druckes scheint auf der vereinten Wirkung des Blutdruckes und des elastischen Widerstandes der Wandung der Blase zu beruhen.

7. Das Studium der Funktion des Spiralmuskels hat ihn als ein eigenthümliches höchst ungewöhnliches Organ sui generis kennen lehren.

8. So ist die auf den ersten Blick einleuchtende Aehnlichkeit seiner Arbeit mit der einer Druckpumpe nur scheinbar. Um richtig zu sein, müsste der Inhalt der Blase selbst in das Spermophor eindringen können, was unmöglich ist, da das letztere jeglicher Oeffnung entbehrt.

9. In Folge dieses Mangels und noch mehr, da die Blase keine Samenelemente enthält, ist ihre Bezeichnung unter dem Namen einer „Sperma-Blase“ ebenfalls eine unrichtige.

10. Aus demselben Grunde könnte sie eben so wenig mit den vesiculae seminales der Wirbelthiere verglichen werden.

In einem Supplement erörtert van Hasselt noch die Frage, wie das Sperma in das Spermophor hineingelange und kommt dabei zu der ansprechenden Vermuthung, dass es vielleicht vorübergehend auf und zwischen die den Eindringer umgebenden Theile, und von diesen allmählich in das Spermophor gelange.

J. Morin: Nablodenija nad raswitiem paykow (Studien ü. d. Entwicklung der Spinnen); Denkschr. d. Neuruss. Ges., 13. Bd., S. 93—204. (Habe ich nicht gesehen.)

W. Wagner studierte la mue des araignées; Ann. Sci. nat., Zool., (7.) VI, S. 281—393, 4 Taff. — Die von Wagner geschilderten Einzelheiten beweisen, dass der Vorgang der Häutung der Spinnen grosse Aehnlichkeit mit dem wiederholt beschriebenen gleichen bei Insekten mit vollkommener Verwandlung hat, indem die Erneuerung der Haut nicht die einzige und nicht einmal wichtigste Erscheinung ist. Die Blutkörperchen beginnen zu proliferiren und sind daher eine geraume Zeit vor der Häutung in grösserer Zahl als zu anderer Zeit vorhanden. Unmittelbar vor der Häutung büsst das Thier gewisse

Fähigkeiten ein: Sehen, Hören, Tasten, Bewegung und auf kurze Zeit sogar Athmung. Ausser der Haut und ihren Einstülpungen (Mund- und Enddarm, Athemorgane) unterliegen auch die chitinisierten Sehnen der Streckmuskeln der Gliedmassen der Häutung.

Als eine Particolarità nei costumi della Meta Merianae *Scop.* führt C. Parona ein von ihm beobachtetes Netz dieser Art an, von dessen Fäden, die den äusseren Rahmen bilden, einer nicht an einem festen Punkt angeheftet war, sondern frei herabhängend durch ein an ihn befestigtes Steinchen in Spannung gehalten wurde. Für Meta scheint dies der erste beobachtete derartige Fall zu sein; von anderen Epeiriden (Epeira diademata, umbratica; Zilla x-notata) liegen schon ähnliche Beobachtungen vor, wie aus der weiteren Mittheilung des Verfassers hervorgeht. Ann. Mus. Civic. Genova, (2), VII, S. 250—255, Tav. VI.

H. C. Mc Cook schildert den Bau und die Lebensweise der Turret spider on Coffin's Beach, Annisquam, Mass.; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1888, S. 333—336. — Diese Art, Tarentula arenicola *Scudd.* (Lycosa nidifex *Marx, Emert.*) ist an der Seeküste mit ihrem rein weissen Sande viel heller als im Binnenlande. Ihre in den Sand gegrabenen Gänge gehen bis zu 12 Zoll Tiefe und sind bis zu 4—7 Zoll Tiefe mit Gespinnstfäden ausgekleidet; unterhalb ist der Sand feucht und läuft auch ohne durch Gespinnstfäden zusammengehalten zu werden, keine Gefahr, in die Wohnung hineinzufallen. Nachts begibt sich die Spinne an den Strand, wahrscheinlich, um auf die von der Fluth zurückgelassenen Seethiere Jagd zu machen.

van Hasselt erhielt aus Java 8 Exemplare, 4 ♂ und 4 ♀, der Argyrodes parasita *(Vins.)*, die sich in dem Gewebe von Nephila maculata neben einem Päärchen der rechtmässigen Insassen befanden. Tijdschr. v. Entom., 32., Versl., S. XIV—XVI.

G. W. & E. G. Peckham: Observations on sexual selection in spiders of the family Attidae; E. Peckham: Protective resemblances in spiders; Occasional papers of the natural history society of Wisconsin. I. H., S. 1—60; 61—113, Pl. I—IV, mit zahlreichen Holzschnitten im Text. In dem ersten Aufsatz behandeln beide Autoren nach einer allgemeinen Einleitung die sekundären Geschlechtsunterschiede in der Familie der Attiden, und die Entwickelung und allmähliche Ausbildung derselben von den Jugendzuständen an. Sie finden, dass die von Wallace für eine Verschiedenheit der Färbung angeführten Erklärungsgründe — die grössere Lebhaftigkeit der Männchen zur Fortpflanzungszeit die Ursache der lebhafteren Färbung, und das grössere Schutzbedürfniss des die Eier bewahrenden Weibchens die Ursache der minder auffallenden Färbung des Weibchens — für die Attiden und Spinnen überhaupt nicht zutreffen. Dagegen sind Wallace's Einwände gegen eine Entstehung der schöneren Farben der Männchen durch eine geschlechtliche Auslese für die Attiden wiederum nicht stichhaltig; die Männchen nehmen

bei ihrer Annäherung an das Weibchen solche Stellungen an, führen „Tänze" auf, die ihre Farben und sonstigen Zierden möglichst zur Anschauung bringen, und die Weibchen sind in der Lage eine Wahl ausüben zu können, da die Männchen früher zur Geschlechtsreife gelangen als die Weibchen. Die Holzschnitte zeigen eine Menge von Fällen von Geschlechtsdimorphismus, die Stellungen der „tanzenden" Männchen bei der Brautwerbung, die Kampfstellung eifersüchtiger Männchen und die Stellung des erwartenden Weibchens. Die ersten Zeichnungen sind grösstentheils Kopieen; die letzteren Originalzeichnungen von Ludwig Krumlien.

Der Inhalt des zweiten Aufsatzes, der Elizab. G. Peckham allein zur Verfasserin hat, und über den auch F. Plateau in Le Naturaliste, 1889, S. 247 f., 259 f., 269—271 Bericht erstattet, ist im wesentlichen folgender:

E. Peckham unterscheidet einen direkten Schutz, den ein Thier dadurch geniesst, dass es einem leblosen Gegenstand ähnlich sieht, und einen indirekten, der einmal dadurch gewährt wird, dass es eine harte Körperhaut, Stacheln u. s. w. besitzt, das andere Mal dadurch, dass es anderen Thieren, die wenig als Nahrung gesucht sind, ähnlich ist. Unter den Feinden der Spinnen stehen (in Amerika) die Kolibris oben an, die eine ungeheure Menge derselben verzehren, während die übrigen Vögel sie meist verschmähen. Weitere Feinde sind einige Grabwespen (Pompilus; Pelopoeus; Sphex), sowie grössere Spinnen (Lycosen; Thomisiden), dann kleinere Affen, Edentaten, Schlangen, und Ameisen der Gattung Eciton. Die Fruchtbarkeit ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden: Argiope cophinaria z. B. legt 500—2200 Eier, Tetragnatha laboriosa 34; Phidippus morsitans 180, Synageles picata 3 (?). Die Eier der ersteren Art werden viel von einer Schlupfwespe angestochen, was von T. laboriosa nicht bekannt ist; um die Art zu erhalten, ist daher eine grössere Anzahl Eier nöthig. Phidippus morsitans ist eine grosse, in die Augen fallende und daher leicht zu erjagende Spinne, während Synageles picata durch ihre geringe Grösse und Ameisenähnlichkeit geschützt ist. — Durch ihre Aehnlichkeit mit leblosen Gegenständen zeichnen sich manche Arten aus: Hyptiotes und Ulobrous gleichen den in alten Spinnennetzen hängenden Knospenschuppen, trockenen Blättern; Cyclosa conica den in dem Netz aufgehängten Trümmern der ausgesogenen Insekten; Epeira prompta Flechten, zwischen denen sie sich aufhält; die lebhaft gefärbten Arten haben vielfach die grüne Farbe des Laubes (Dictyna viridissima; Micrommata virescens; Epeira cucurbitina); andere gleichen Blüthen (Eripus heterogastor); Ornithoscatoides Vogelkoth u. s. w.; durch ihre versteckte oder nächtliche Lebensweise sind ebenfalls viele Arten weniger Nachstellungen ausgesetzt.

Diejenigen Arten, welche andere Thiere (meist Insekten) nachahmen, nehmen sich solche zum Vorbild, die gefürchtet oder aus einem anderen Grunde vor Nachstellungen mehr oder weniger gesichert sind. Eine Art aus Madagaskar täuscht einen Skorpion vor;

Coccorchestes cupreus und Homalattus coccinelloïdes Coccinellen, eine grosse Zahl, namentlich unter den Attiden, Ameisen. Die Annahme, dass sie unter dieser Verkleidung leichter ihre Vorbilder beschleichen könnten und dass hierin der Grund für ihre Ameisenähnlichkeit zu suchen sei, ist nicht stichhaltig, da Synageles picata und Synemosyna formica Ameisen als Nahrung verschmähen; da aber Ameisen nur von einigen Thieren genossen werden, so geniessen ihre Nachahmer denselben Vorzug.

Auch G. F. Atkinson theilt Notes on protective resemblance in spiders mit; Psyche, V, S. 147 f. Synemosyna formica gleicht Ameisen und Mutillen, Tetragnatha Beulen an Grashalmen; der gelbe Thomisus celer hält sich mit Vorliebe auf den gelben Blüthen (der Solidago) auf; eine grüne Varietät dieser Art fand er einst auf den noch nicht aufgeblüthen grünen Knospen der Solidago; Epeira caudata hängt in ihr Gewebe weisse und dunkle Fremdkörper entsprechend ihren hellen und dunklen Flecken auf dem Hinterleib; Acrosoma spinea, in ihrem Nest rücklings hängend, ist mit ihrem hellen Rücken und ihrem dunkelen Bauche sowohl von unten wie von oben schwer zu sehen.

H. C. Mc Cook meldet ein double cocooning in a spider, die normaler Weise nur ein Eiersäckchen anfertigt; Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1888, S. 425—427. Argiope cophinaria (*Walck.*) (riparia *Hentz*) soll nach der Mittheilung eines befreundeten Geistlichen einmal 2 Eiersäckchen gesponnen haben, und die von M. Treat als A. multichoncha beschriebene Art, die 4 Cocons an einander reiht, ist nach Mc Cook wahrscheinlich A. cophinaria. In einem anderen Falle war ein (unbefruchtetes?) Weibchen dieser Art wahrscheinlich von draussen mit Früchten in die Stadt gebracht und hatte hier in einem Stalle ihr Netz aufgeschlagen. In einem Zwischenraum von 8—10 Tagen machte sie 2 Cocons; in dem ersten befanden sich 120, in dem zweiten kleineren, 50 Eier, während man sonst in einem Eiersäckchen über 1000 Eier zählen kann; die Eier entwickelten sich nicht. Mc Cook meint, dass in den meisten Fällen, wo diese Art mehr als einen Cocon spinnt, die Eier unfruchtbar sind, und dass, wenn dieselben von normaler Beschaffenheit sind, auch nur ein Cocon gemacht wird.

In Insect life, I, S. 204—211 findet sich unter der Ueberschrift: a contribution to the literatur of fatal spider bites die Mittheilung eines Falles, in welchem ein von einem Latrodectus mactans gebissener Mann etwa 14 Stunden nach dem Bisse starb, nachdem derselbe vorher schon längere Zeit bewusstlos gewesen war. Die näheren Umstände waren nicht genau zu ermitteln, und ein unumstösslicher Beweis, dass der Tod die Folge des Bisses war, nicht zu liefern. Der Verfasser dieser Mittheilung stellt aber aus der Literatur einige Angaben über den Biss des L. tredecim-guttatus und des Neuseeländischen Katipo zusammen, um wenigstens darzuthun, dass eine grosse Wahrscheinlichkeit bestehe, dass der Biss einzelner Arten unter Umständen gefährlich sei. — L. mactans ist in beiden Ge-

schlechtern und verschiedenen Altersstufen und Farbenvarietäten abgebildet. Vgl. ebenda S. 280—282, 313, 347—349; über die Neuseeländische Art s. ebenda, II, S. 75; 134—136; über die giftigen Spinnen Russlands s. auch noch R. Kobert, Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, VII, S. 440 f; Zeitschr. f. Naturwissensch., Halle, L.XI. (4. F. VII.) S. 442 f., Ucke, ebenda S. 448; Vergl. den vor. Bericht, S. 47.

The value of Abbot's manuscript drawings of American spiders. — H. C. Mc Cook, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philad., 1888, S. 428—431.

A contribution to the Knowledge of the spider-fauna of the Bermuda Islands in Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1889, S. 98—101. Pl. IV, von Geo. Marx fügt den 6 bisher von den genannten Inseln bekannten Arten 11 weitere hinzu; dieselben sind z. Th. fast Kosmopoliten unter den Tropen, wie Heteropoda venatoria; Menemerus Paykullii und melanognathus, theils autochthon (4 A.), theils amerikanisch (9), so dass es scheint, dass die Inseln vorwiegend von Amerika aus mit Spinnen bevölkert sind. Von Europäischen, bezw. deutschen Arten sind Theridium tepidariorum und Dysdera crocata zu nennen.

E. Simon stellt eine Liste des Arachnides rec. aux îles Canaries, S. 300—304, und eine Liste préliminaire des Arachnides rec. aux Açores . . ., S. 304 f., zusammen; Bull. Soc. Zool. de France, 1889. — Von den Canaren sind 28 Arten aufgeführt, von denen 8 bisher auf diesen Inseln noch nicht bekannt waren, von den Azoren 17, darunter 2 noch nicht von dort bekannte, wodurch die Zahl der auf den Azoren nachgewiesenen Arachniden auf 51 steigt.

In seinen Notes aranéologiques sur le pays d'Enhaut zählt A. Gétaz 114 Arten auf und beschreibt 2 neue und eine neue Varietät; Bull. Soc. Vaudoise, (3. S.), XXV, No. 100, S. 60—64.

E. Simon zählt auf Arachnidae transcaspicae ab. . . Radde, Walter et Conchin inventae (43 Spinnen, 2 Skorpione), und beschreibt die neuen Arten; Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 373—386.

In einer Étude sur les Arachnides de l'Himalaya in Journal Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part. II No. 4, S. 334—344 zählt E. Simon die (24) von Oldham und Wood-Mason gesammelten Arten auf und beschreibt die neuen.

Von T. Thorell's Studi sui ragni Malesi e Papuani ist P. IV (ragni dell' Indo-Malesia racc. da O. Beccari, G. Doria, H. Forbes, J. G. H. Kindberg ed altri) erschienen; Ann. Mus. Civ. Genova. (2. S.), VIII, S.1—421. Den wesentlichsten Theil des hier behandelten Materials hat O. Beccari an der Westküste Sumatras zusammengebracht, zumal auf dem 2900 m hohen Vulkan Singalang, bei Ajer Mancior, Kaju tanam und Sungei bulu. Die Zahl der auf dem Singalang gesammelten Arten beträgt 53, unter denen die Theridiaden

mit 13 Arten obenan stehen, während im ganzen übrigen Sumatra von Beccari nur noch 60 Arten gesammelt wurden. Darunter befinden sich auch 2 Arten der bisher in der australischen und orientalischen Region nicht vertretenen Gattung Linyphia. Weiter bemerkenswerthe Arten vom Singalang sind Selenocosmia javanensis var. Sumatrana; Conothele Cambridgei; Cyrtauchenius montanus; auf Java fand sich ein neuer Atypus, und die n. G. Libania, die zu den Heteropodiden gehört, aber im Habitus den im Malayischen Archipel fehlenden Philodrominen gleicht, 2 Poltys-Arten von Sumatra, eine Borneo und Ceylon gemeinsame Art von Phrynarachne (= Ornithoscatoïdes) u. s. w. In dem vorliegenden Vol. I von Part. IV sind die Familien der Orbitel., Retitel., Tubitel. und Territel. mit 172 Arten (und etwa 12 weiteren Arten von nicht ganz sicherer Herkunft) behandelt. Eine Zusammenstellung der aus Indo-Malesien bekannten Arten weist 343, aus Austro-Malesien 462 Arten auf, die nur zum kleinsten Theile beiden Subregionen gemeinsam sind, indem die aus beiden zusammen bekannten Arten die Zahl 745 erreichen.

A. T. Urquhart, On new species of Araneidea, macht 12 neue Arten Neuseelands unter z. Th. sonderbar klingenden Namen bekannt; Trans. a. Proceed. New Zealand Institute, XXI, S. 134—154.

Tetrasticta.

Theraphosidae. Die von E. Simon während seiner Sammelreise in Venezuela von Dezember 1887 bis April 1888 gesammelten Angehörigen dieser Familie werden von ihm in einem ersten Beitrag in den Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 169—214 (mit Addenda S. 220), Pl. 1—3 beschrieben. Aus der Abtheilung der Trionychi sind die Unterfamilien Pachyloscelinae, Ctenizinae und Diplurinae, aus der der Dionychi die Barychelinae und Aviculariinae in Venezuela vertreten. Besondere Aufmerksamkeit ist den Wohnungen dieser Thiere gewidmet, von denen hier die bemerkenswerthesten kurz beschrieben sein mögen. Pseudidiops opifex macht an Baumzweigen einen kurzen, halbzylindrischen, an einem Ende zugerundeten Sack, der am anderen Ende durch den halbkreisförmigen, in einem Gelenk sich bewegenden Deckel geschlossen ist. In das Gewebe dieses Sackes sind Rindenstückchen, Theile von Moos und Flechten eingewebt und das Ganze dadurch der Umgebung ähnlich gemacht. — Rhytidicolus structor legt in dem Erdboden seine aus 3 Kammern bestehende Wohnung an. Die an die Oberfläche stossende, durch einen Deckel verschliessbare Kammer ist eiförmig; aus dem stumpfen Ende führt eine Oeffnung in die zweite, zylindrische Kammer, und aus dieser, ungefähr in der Mitte ihrer Länge, eine in der Seitenwand angebrachte Oeffnung in die dritte, wiederum eiförmige Kammer. Auch diese Oeffnungen sind durch einen beweglichen Deckel verschlossen, der erstere öffnet sich von aussen nach innen, der letztere von innen nach aussen. Das Weibchen legt seine Eier in der ersten Kammer, deren beide Deckel alsdann angesponnen werden, in einem quer durch den Raum gleich einer Hängematte ausgespannten Cocon ab. — Psalistops melanopygia macht eine nur wenig geneigte Röhre in dem Erdboden, die nicht durch einen

Deckel verschlossen, sondern ein wenig über die Oberfläche verlängert und mit einem Kranz von Blättern umgeben ist. Aus dem oberen Theile führt eine zweite Röhre schräg gegen die Erdoberfläche, unter der sie endigt. Unter der Stelle, wo dieser Seitengang sich abzweigt, ist die Hauptröhre verbreitert und verläuft etwas gekrümmt. Die Eier befinden sich in einem kugeligen Gespinst, das mit einem kurzen Stiel an die Wand der Hauptröhre, nahe deren Grunde, geheftet wird. — Stothis astuta gräbt gewöhnlich in die Erde einen halbkreisförmig gebogenen Gang, dessen beide Oeffnungen durch einen Deckel geschlossen sind; ausnahmsweise verfertigt sie sich auf Steinen aus Erdklümpchen eine gerade zylindrische Röhre mit ebenfalls zwei Eingangs- bezw. Ausgangsthüren. Die meisten der erbeuteten (38) Arten sind neu und gehören neuen Gattungen an. (Diese Abhandlung wird angeführt werden unter: Simon, a. a. O.).

Derselbe liefert in seiner Étude sur les espèces de la famille des Avicularidae, qui habitent le nord de l'Afrique, Actes d. l. Soc. Linn. de Bordeaux, XLII, S. 3—21; Pl. XII. XIII neben der Beschreibung neuer Arten auch eine solche der Wohnungen einiger. Dolichoscaptus vittatus macht eine einfache, durch einen Deckel verschliessbare Röhre, die sich am Ende in einen kleinen Blindsack verschmälert, der gewöhnlich mit den Resten der Insekten angefüllt ist, die der Spinne zur Nahrung gedient haben; bei Constantine sind dies meistens Atta barbara. — D. artifex erweitert einige Centimeter unter dem mit einem Deckel verschliessbaren Eingang zu ihrer senkrecht absteigenden Röhre dieselbe an der einen Seite zu einer halbeiförmigen Kammer, in welcher ein ebenso gestalteter Deckel sich befindet. Dieser ist durch eine kurze Gespinnströhre mit oberer und unterer Oeffnung an die Wand befestigt. Bei senkrechter Stellung dieses Deckels kann die Spinne neben demselben vorbei durch die erwähnte Röhre passieren; will sie dagegen den unteren Theil ihrer Wohnung abschliessen, so bringt sie den Deckel in eine fast horizontale Lage, wobei der obere Theil der Gespinnströhre flach zusammengedrückt wird; D. structor macht eine ähnliche Wohnung. D. inops verlängert ihre durch keinerlei Deckel verschlossene Wohnröhre 1—2 Centimeter über die Endoberfläche in Gestalt eines Zylinders, dessen Wände aussen mit Erdstückchen bekleidet sind, ähnlich den Nestern eines Odynerus oder der Anthophora parietina; D. Latastei macht einen ähnlichen, aber bis zu 10 Centimeter langen oberirdischen Bau, der gewöhnlich zwischen den Sträuchern von Lavandula dentata angelegt und durch einen halbkreisförmigen Deckel verschlossen wird. Die oberirdische Verlängerung der Gespinnstauskleidung der Wohnung von Leptopelma elongata ist schmal trichterförmig erweitert, von rein weissem seidenartigem Gespinnst und an Grashalme befestigt. L. cavicola versieht ihre unterirdische Wohnung mit einer geräumigen Nebenkammer und einem seitlichen, schräg in die Höhe steigenden Gange, die bei Ueberschwemmungen oder sonstiger Gefahr der Spinne wahrscheinlich Schutz gewähren.

Derselbe liefert Descriptions d'espèces africaines nouvelles d. l. fam. des Avicularidae, ebenda, S. 3—13.

Derselbe desgl. eine révision des Avicularidae de la rébublique de l'Ecudor; ebenda S. 3—8.

T. Thorell unterscheidet in seinen Territelariae jetzt folgende 5 Familien: Liphistioïdae, Teraphosoïdae (= Dionychi *Auss.)*, Ctenizoïdae (= Trio-

nychi *Auss.*), Eriodontoïdae und Calommatoïdae (= Atypidae *Bertk.*); Studi, IV, S. 394.

Accola (n. g. Diplurin.) *lucifuga* S. 191, *Tovarensis, cyclops* S. 192 (Venezuela); Simon, a. a. O.

Adranochelia (n. g. Aviculariin.) *rufohirta* (Venezuela); Simon, a. a. O. S. 209.

Ancylotrypa (n. g. Trionych. Aporoptycho affine) *fossor* (Landana, Kongo) S. 4, *spinosa* (Port Elisabeth) S. 5; E. Simon, Esp. afric.

Celidotopus (n. g. Ctenizin. Aporoptycho affine) *pulchripes* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 185.

Cosmopelma (n. g. Leptopelmati affine) *decoratum* (Bahia); Simon, a. a. O., S. 217.

Cyphonisia (n. g. Dionych.) *obesa* (Quiliu, Kongo); E. Simon, Esp. afric., S. 8.

Dendricon! (n. g., soll wahrscheinlich Dendroec. heissen, Moggridgeae affine; mandibulis prope unguis insertionem spinis validis armatis) *rastratum* (Brasilien, ihr Nest zwischen Baumrinde anlegend); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London 1889, S. 250 mit 5 Holzschn.

Dolichoscaptus (n. g. Cyrtocephali et Cyrtauchenii pars, für gracilipes = terricola *Luc.*, luridus *Sim.*, vittatus *Sim.*, daïensis *Sim.*, Bedelii *Sim.*, Latastei *Sim.* und) *maculatus* (Teniet el Haad; Oran; Tlemcen) S. 10, *artifex* (westl. Algier) S. 12, mit Abbildung der Wohnung Pl. XII Fig. 2—4, vergl. oben S. 48, *bicolor* (Tlemcen) S. 16, *castaneiceps* (Djebel-Sahari, Ain ó Grab, Algier) S. 17, *inops* (Tlemcen) S. 18 mit Wohnung auf Pl. XII Fig. 5, vgl. oben); E. Simon, Avic. nord. de l'Afrique.

Dryptopelma (n. g. Dionych. Ischnocolo et Crypsidromo affine) *ianthinum* (Quito); E. Simon, Révis .... Ecuador, S. 6.

Epipedesis (n. g. Barychelin. Leptopelmati affine) *solitarius, opifex* S. 202 mit Abbildung Pl. 3 Fig. 2, *montigena* S. 203 (Venezuela); Simon a. a. O.

Euthych[a]elus (n. g. Barychelin.) *colonica* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 200.

Harpaxotheria (n. g. Dionych. Selenocosmiae valde affine) *antilope* (Tomby, Kongo), *gracilipes* (Landana, Kongo) S. 12, *ectypa* (Abessinien) S. 13, E. Simon, Esp. afr.

Hermacha (n. g. Trionych. Nemesiae valde affine, fovea thoracica subrotunda) *caudata* (Delagoa-Bai); E. Simon, Esp. afric.

Loxomphalia (n. g. Dionych. Selenocosmiae valde affine) *rubida* (Zanguebar); E. Simon, Esp. afric., S. 11.

Ozopactus (n. g. Aviculariin. Crypsidromo affine) *Ernsti* (Caracas); Simon, a. a. O., S. 212.

Paratropis (n. g.; Oculi ant. linea subrecta, fere aequedistantes, medii lateralibus majores, postici utrinque in linea obliqua, medii minores ab oc. med. ant. et a lat. post. aequaliter et anguste separati; spatium inter lat. ant. et post. dimidio diametro oculi angustius. Pars labialis apice transversim crebre granulosa. Pedes 4, 1, 2, 3; tarsi antici aculeati, post. mutici. Tegumenta duriuscula, aculeis et setis claviformibus instructa; Vertreter der Paratropini, einer neuen Unterfamilie der Trioncychi) *scruposa* (Pebas, Peru); Simon, a. a. O., S. 215.

Phaeoclita (n. g. Ctenizin. Aporoptycho affine) *fauna* (Venezuela; Wohnung ähnlich der von Psalistops; s. oben); Simon a. a. O., S. 184.

Phaenothele (n. g. Trionych. Ancylotrypae valde affine, sed oculor. lin. antica desuper visa plane recta, oculis antic. subaequis et utrinque lateralibus subcontiguis; unguibus numerose biseriatim-dentatis) *Gaujoni* (Amazula, Ecuador); E. Simon, Révis... Ecuador, S. 3.

Phyxioschema (n. g., a Macrothele differt parte labiali coxisque palporum omnino muticis et ocul. 4 ant. lineam multo magis procurvam formantibus, ab Euagro clypeo ocul. lateralibus antic. angustiore, ocul. med. ant. et post inter se subaequalibus et pedibus cunctis subsimilibus, anticis haud incrassatis) *Raddei* (Krasnowodsk, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 385.

Pisenor (n. g. Dionych. Barychelo affine) *notius* (Sambesi), *nigellus* (Landana, Kongo); E. Simon, Esp. afric., S. 9.

Psalistops (n. g. Barychelin.) *melanopygia* S. 196, mit Abbildung der Erdwohnung auf Pl. 3, Fig. 1, *zonatus* S. 198, *tigrinus* S. 199 (Venezuela); Simon, a. a. O.

Pseudidiops (n. g. Ctenizin. Idiopi affine) *opifex* (Cayenne); Simon, a. a. O., S. 215.

Rhytidicolus (n. g. Ctenizin.) *structor* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 186 mit Abbildung der Erdwohnung auf Pl. 2 Fig. 3; vgl. oben.

Spiroctenus (n. g. Trionych. Nemesiae affine) *personatus* (Delagoa-Bai); E. Simon, Esp. afric. S. 7.

Stichoplastus (n. g. Aviculariin. Chaetopelmati affine) *ravidus* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 208.

Stothis (n. g. Barychelin.) *coenobita* S. 198, Pl. 1 Fig. 4, *astuta* S. 199 mit Abbildung der Erdwohnung auf Pl. 1 Fig. 5—8, vgl. oben, (Venezuela); Simon, a. a. O.

Uruchus (n. g. Trionych. Diplurae affine, pedibus linea setosa inter scopulam carentibus) *Gaujoni* (Loja, Ecuador); E. Simon, Révis... Ecuador, S. 5.

Aporoptychus *africanus* (Landana, Kongo); E. Simon, Esp. afric., S. 3.

Atypus *Cedrorum* (Djebel Maadid); E. Simon; Avic... nord de l'Afr., S. 4, *Javanus* (Tcibodas); T. Thorell, Studi, IV, S. 413.

Avicularia *velutina* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 213, *Holmbergii* (?); T. Thorell, Studi, IV, S. 399.

Conothele *Cambridgei* (Singalang); T. Thorell, Studi, IV, S. 402.

Crypsidromus *familiaris* S. 211, *tetricus* S. 212, (Caracas); Simon, a. a. O.

Cyclosternum *Gaujoni* (Loja, Amazula, Ecuador); E. Simon, Révis... Ecuador, S. 7.

Cyrtauchenius *montanus* (Singalang); T. Thorell, Studi, IV, S. 406.

Diplura *soricina* (Venezuela) S. 189, *bicolor* (Caraça, Bras.) S. 215; E. Simon, a. a. O., *Cusini* (Rumipamba, nahe Quito); derselbe, Révis... Ecuador, S. 4, *maculata* (Tcibodas); T. Thorell, Studi, IV, S. 409.

Entomothele *pusilla* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 190.

Eurypelma (Lasiodora) *Augusti* (Los Puentes; Ambabo, nahe Quito) S. 7, *vespertinum* (Los Puentes) S. 8; E. Simon, Révis.... Ecuador.

Hapalopus *cervinus, inflatus* S. 209, *elegans* S. 210 (Venezuela), *sellatus* (Fonteboa, Bras.), *modestus* (Columbia) S. 218, *flavohirtus* (Bahia) S. 219; E. Simon a. a. O.

Idiops *Argus* S. 186, *fulvipes* (Venezuela) S. 181, *amazonica* (Teffé) S. 216; E. Simon, a. a. O., *Colletti* (Upper Burmah); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 37, Pl. II, Fig. 2.

Idiophthalma *pantherina* (Venezuela); Simon, a. a. O., S. 193, *robusta* (Los Puentes, nahe Quito); derselbe, Révis. . . . Ecuador, S. 5.

Leptopelma *cavicola* (Algier; Oran); E. Simon, Avic. nord de l'Afrique, S. 20 mit Abbildung der Erdwohnung auf Pl. XIII Fig. 3.

Eine neue Moggridgea-Art aus Südafrica (Grahamstown) ist M. *Tidmarshi;* sie legt ihr 25—35 Mm. langes und 10—15 Mm. breites Nest in den Rindenrissen einer Eiche an und verschliesst beide Enden mit einem 7—10 Mm. langen, halbkreisförmigen Deckel, so dass für den Wohnraum nur 11—15 Mm. übrig bleiben. H. Lenz, Zool. Anz., 1889, S. 578 f.

M. *Abrahami* (Südafrika; gleich M. Dyeri legt sie ihr Nest in der Rinde des „Kaffir Boom" und der Eiche an; vielleicht ist M. Tidm. mit ihr synonym, obwohl jene einen einfarbigen Hinterleib, diese dagegen jederseits 2 blassgelbe Flecke hat); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 41, Pl. II, Fig. 3.

Nemesia *tubifex* (Afghanistan, Ebene von Gulran); R. J. Pocock, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 112 Pl. 13 Fig. 2.

Pachylomerus *asperulus* (Venezuela); E. Simon, a. a. O., S. 179, *Natalensis* (N., schon ein ganzes Jahr mit ihrem Korkdeckelnest lebend im Insektenhause der Zool. Soc.); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 35, Pl. II, Fig. 1.

Pachyloscelis *Caraïba* S. 176, *scalops* (mit Abbildung des Deckels der Wohnung Pl. 1 Fig. 1, 2), *Rojasi, Valenciana* S. 177 (Venezuela); Simon, a. a. O.

Pelinobius *gabonicus* (G.); E. Simon, Esp. afric., S. 11.

Selenocosmia Javanensis var. *Sumatrana* (Singalang) S. 395, *Doriae* n. sp. (Sarawak) S. 397; T. Thorell, Studi, IV.

Dysderidae. Segestria senoculata var. *Castrodunensis* (Château d'Oex); A. Gétaz, a. a. O., S. 64.

Die S. Snellemannii *van Hass.* bringt T. Thorell zur Gattung Ariadne.

Xestaspis *parmata* (Ajer Mancior); T. Thorell, Studi, IV, S. 391.

Tristicta.

Attidae. *Attulus* (n. gen., ab Atto differt cephalothorace breviore, ..., tibia IV aculeo dorsali valido munita, unguiculis semper muticis, für A. cinereus *Westr* . . . . und) *validus* (Vetus-Merw, Morkala, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 375.

Aelurillus *quadrimaculatus* (Jaonsar, Siri, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 334.

Attus guttatus *Thor.* (?) am Rhein bei Bonn und in Nassau; Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 70; auch das Weibchen ist beschrieben.

Calliethera *tenuimana* (Krasnowodsk); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 373.

Heliophanus *niveivestis* (Vetus-Merw, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 374.

Homalattus *mus* (Jaonsar, Siri, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Pt. II, S. 335.

Phlegra *icioïdes* (Jaonsar, Siri, Himalaya); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 334.

Plexippus *herbigradus* (Te Aroha; Wairongomai Gorge); A. T. Urquhart, Trans. New-Zealand Institute, XXI S. 150.

Pseudicius *vittatus* (Sary-jasy, Transkasp.; Usgent, Centralas.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 374.

Thomisidae. Heriaeus hirsutus bei Bingen; Bertkau, Korrespbl Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westfalens, etc., 1889, S. 71.

J. H. Emerton bildet ein Pärchen von Xysticus triguttatus in Kopulationsstellung ab; Psyche, V, S. 169.

Sparassidae. Cebrennus *Verneaui* (Grande Canarie); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, 1889, S. 301.

Selenops *montigena* (Jaonsar, Kumia); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII Part II, S. 335.

Drassidae. *Astratea* (n. g. Liocrano affine, serie oculorum postica non recurva, ab Agroeca pedibus 4, 3, 1, 2 longitudine se excipientilus diversum, für Liocr. pulchrum *Thor.* und) *insignis* (Sungei bulu); T. Thorell, Studi, IV, S. 365.

Scylax (n. g., Leptodrasso et praesertim Cybaeodi affine, ab illo differt ocul. ant. subaequis, lineam subrectam formantibus et clypeo oc. ant. non latiore, ab Cybaeode mamillis super. infer. multo longioribus, ocul. mediis posticis lateralibus non multo minoribus) *Walteri* (Mor-Kala, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 384.

Agroeca (diese Gattung stellt auch Thorell nun zu den Drassiden) *inquinata* (Sumatra); T. Thorell, Studi, IV, S. 352.

Chiracanthium *Ragazzii* (Pisco, Peru); G. Boeris, Mem. d. Soc. dei Naturalisti di Modena (S. III), VIII, S. 5.

Clubiona *Hysgina* (Jaonsar, Deota, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII. Part. II, S. 343, *melanosticta* (Ajer Mancior) S. 374, *versicolor* (Singalang) S. 378; T. Thorell, Studi, IV,

Corinnomma *moerens* (Kaju tanam); T. Thorell, Studi, IV, S. 349; (Corinna) plumosa *Thor.* gehört ebenfalls in diese Gattung.

Drassus *brachythelis* (Sungei bulu) S. 356, *russulus* (Sindang-laja, Java) S. 358; T. Thorell, Studi, IV.

Echemus *castrodunensis* (Château-d'Oex); A. Gétaz, a. a. O., S. 63.

Eutittha *montana* (Singalang) S. 368, *longipes* (Sumatra) S. 372; T. Thorell, Studi, VI.

Gnaphosa *Pittieri* (Château-d'Oex); A. Gétaz, a. a. O., S. 63.

Liocranum *patagonicum* (Port Grappler); G. Boeris, Mem. d. Societ. de Naturalisti di Modena (S. III), VIII, S. 6.

Matidia *tenera* (Singalang; Kaju tanam); T. Thorell, Studi. IV, S. 380.

Prosthesima *Sarawakensis* (S); T. Thorell, Studi, IV, S. 362.

Pythonissa *musiva* S. 302, *Verneaui* S. 303 (Grande Canarie); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, 1889.

Zimiridae. Diese Familie gründet Thorell für die Gattung Zimiris (vielleicht auch Mutusca *Cbr.*, Miltia Sim. und Trochanteria? *Karsch*), deren vordere Spinnwarzen von den mittleren und hinteren weiter als gewöhnlich entfernt sind; Studi, IV, S. 383f.

Zimiris *mamillana* (Java?) S. 384; T. Thorell, a. a. O.

Cycaididae. Auf die Gattung Cycaïs, deren Merkmale im übrigen dieselben wie die der Drassiden sind, die aber 3 Krallen an den Füssen hat, gründet T. Thorell die Familie der Cycaoïdae, die eine Mittelstellung zwischen den Agaleniden und Drassiden einnimmt; Studi, IV, S. 344.

Anyphaenidae. Anyphaena *soricina* (Jaonsar, Deota, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 344.

Lycosidae. Dolomedes fimbriatus in Ireland; A. G. More, The Entomologist, 22, S. 117; — at Killarney; derselbe, Nature, 39, S. 511.

Hippasa *deserticola* (Imam-baba, Murgab, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 377, *Innesii* (Kairo; Suez), S. 378 Anm.; derselbe ebenda.

Lycosa *atlantica* (Bermudas); G. Marx, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1889, S. 199, Pl. IV Fig. 4.

L. Wagleri bei Altenahr und an der Lahn; Bertkau und Zimmermann, Korrespbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf., etc., 1889. S. 72.

Tarentula *medica* (Afghanistan); R. J. Pocock, Trans. Linn. Soc. London 2. S) V S. 110 Pl. 13 Fig. 1, *Raddei* (Nova-Merw, Anui-Darja, Transkasp.) S .376, *soror* (Nova-Merv) S. 377; E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889.

Agalenidae. Cedicus *macrens* (Chodscha-Kala); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 378, *bucculentus* (Jaonsar, Kumia, Himal.); derselbe, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 343.

Hersiliadae. Chalinura *Sumatrana* (S.); T. Thorell, Studi, IV, S. 319.

Amaurobiadae. *Badumna* (n. g. Amaurobio affine, differt labio non longiore quam latiore et articulo secundo mamillarum superiorum conico, aeque saltem longo ac lato) *hirsuta* (Tcibodas) S. 323, (?) *exilis* (ibid.) S. 327; T. Thorell, Studi, IV.

Eresidae. Stegodyphus *gregarius* (Durban; die beiden Geschlechter und verschiedenen Altersstufen in einem Nest oft zu 100—150 Stück zusammen); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 42, Pl. II Fig. 4, 5.

Dictynidae. Ueber das Begattungszeichen bei Argenna s. oben S. 8.

Dictyna bicolor bei Bonn; Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 73.

Dictyna *Cronebergi* (Neu-Merw, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 385.

Miagrammopidae. Miagrammopes *extensa* (Jaonsar, Thadyar, Himalaya); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 342.

Dinopididae. Bei der Beurtheilung der systematischen Stellung der Gattung Dinopis entscheidet sich Geo. Marx auf Grund der Beschaffenheit des Gewebes wieder für die Ansicht, dass sie in die Nähe der Agaleniden zu stellen sei; eine neue Art ist D. *spinosus* (Florida; Alabama); Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1889: S. 341—343, Pl. XI.

Zodariadae. Diese Familie stellt T. Thorell jetzt zu den Tubitelarien; Studi, IV, S. 330.

Storena *vittata* (Singalang) S. 331, *sobria* (ibid.) S. 335, *hilaris* (Tcibodas) S. 338, *procera* (?) S. 340; T. Thorell, Studi, IV.

Zodarium *Raddei* (Artschman, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 383.

Phaedimidae. Da Thorell bei der früher zu den Dysderiden gestellten Gattung Phaedima (s. dies. Ber. für 1881 S. 74) und Perania (s. unten) nur 2 bezw. 3 Stigmen erkennen konnte, so gründet er für dieselben obige Familie unter dem Namen Phaedimoïdae und stellt dieselbe in die Nähe der Scytodiden zu seinen Retitelarien. Mit den Scytodiden stimmt sie ausser in der Gestalt der Mundtheile auch darin überein, dass der weibliche Taster keine Kralle hat; mit den Dysderiden dadurch, dass das Sternum zwischen den Hüften in sehr schmale aufwärts gerichtete Leisten ausgezogen erscheint; Studi, IV, S. 304.

Perania (n. g., a Phaedima abdomine cute molli, non scuto duriusculo obtecto differt) *pallida* (Singalang); T. Thorell, a. a. O., S. 316.

Phaedima *picea* (Singalang) S. 307, *nigra* (ibid.) S. 310, *armata* (ibid.; Lubu Selassi) S. 313; T. Thorell, a. a. O.

Scytodidae. Dictis *venusta* (Sumatra); T. Thorell, Studi, IV. S. 301.

Pholcidae. Pholcus phalangioïdes bei Bonn gefunden; Bertkau, Korrespbl. Nat. Ver. preuss. Rheinl., Westf., etc., 1889, S. 73.

Ph. *gracillimus* (Sungei bulu); T. Thorell, Studi, IV, S. 298.

Micryphantidae. *Chasmocephalon* (n. g.) *neglectum* (Schwanenfluss); O. P. Cambridge, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 45, Pl. II, Fig. 6.

Diplocephalus *connatus* (Bonn); Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westfal. etc., 1889, S. 74.

Thlaosomatidae. Thlaosoma *tuberosa* (Te Karaka); A. T. Urquhart, Trans. New-Zealand Institute, XXI, S. 149.

Theridiadae. *Comaroma* (n. g. Pholcommati affine) *Simonii* (Bonn; Istrien); Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S 75.

Helvidia (n. g., a Theridio maxillis brevibus, vix longioribus quam apice latioribus, labio circiter duplo longioribus, apice latissime truncatis, non rotundatis, ita ut extus angulum rectum forment, diversum, ab Theridiosomate serie oculorum postica recurva, area oculorum mediorum rectangula discrepans) *scabricula* (Singalang); T. Thorell, Studi, IV, S. 280.

Ozaleus (n. g. Euryopidi et Asagenae affine, ab illa mandibulis majoribus et serie oculorum postica non recurva differens, ab hac cephaloth. lato et humili distinguendum) *tarandus* (?); T. Thorell, Studi, IV, S. 294.

Stethopoma (n. g. Lithyphanti simile, Steatodae et Crustulinae magis affine; mas scuto parvo obliquo subter in cephalothorace pone sternum et coxas posticas inserto notabilis) *cingulatum* (Java; Ajer Mancior); T. Thorell, IV, S. 289.

Argyrodes (miniaceus *Dolesch.*), *Sumatranus* (Ajer Mancior; Kaju tanam); T. Thorell, Studi, IV, S. 247.

Chrysso *alearia* (Tcibodos); T. Thorell, Studi, IV, S. 262.

Lasaeola *pulicaria* (Singalang) S. 283, *picta* (ibid.) S. 285; T. Thorell, Studi, IV.

Linyphia *purpura-punctata!* (Wairongomai Gorge) S. 134, *nitidulum!* (Gipfel von Te Aroha) S. 156, *rufo-lineata* (ibid.) S. 137, *nemoralis* (ibid.) S. 140; A. T. Urquhart, Trans. New Zealand Institute, XXI, *Beccarii* (Singalang) S. 250, *phyllophora* (ibid.) S. 254; T. Thorell, Studi, IV. (vgl. oben S. 47).

Phoroncidia *hexacantha* (Kaju tanam, Sumatra); T. Thorell, Studi, IV, S. 240.

Theridium *brunnea-folium!* (Gipfel von Te Aroha) S. 142, *niger-punctillum!* (Fuss desselben) S. 143, *porphyceticum* (Wairongomai Gorge) S. 144, *gracilipes* (Te Aroha) S. 145; A. T. Urquhart, Trans. New Zealand Institute, XXI, *subvittatum* (Jaonsar, Siri, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, S. 342, *trigonicum* (Singalang) S. 263, *biseriatum* (ibid.) S. 267, *zonulatum* (Ajer Mancior) S. 273 *decem-maculatum* (Singalang), S. 275, *Ludekingii* (Tcibodas) S. 277; T. Thorell, Studi, IV.

In einer Note on the true systematic position of the ray spider, Proc. Boston Soc. Natur. Hist., XXIV, S. 180—183, theilt H. C. Mc. Cook mit, dass das Gewebe dieser Art den Beweis liefere, dass sie zu den Orbitelen gehöre. Die radial verlaufenden Fäden sind kleberig; ähnlich wie Hyptiotes ihren Kreissektor an einer „Handleine" hält, so hält unsere Spinne ihre zu einem Kreise vereinigten Sektoren an einer zwischen den Vorderfüssen aufgewickelten Leine fest, die sie fahren lässt und wieder anzieht, wenn sich ein Insekt in dem Gewebe gefangen hat, bis die Beute ganz umstrickt ist. Die Gattung Microepeira, welche Emerton für diese Art, M. radiosa, aufgestellt hat, ist synonym mit Theridiosoma, welche letztere Gattung daher zu den Orbitelen zu stellen ist; vielleicht ist sogar die nordamerikanische Art synonym mit Th. gemmosum *L. Koch*.

Thwaitesia *argentata* (Singalang); T. Thorell, Studi, IV, S. 256.

Tetragnathidae. *Limoxera* (n. g. Tetragnathae affine, pedibus aculeis carentibus vel modo aculeo uno alterove gracillimo munitis, 4. pedibus pedes 2. longitudine superantibus diversum) *lineata* (?) S. 224, *gracillima* (Sungei bulu) S. 227, *marginata* (Singalang) S. 230; T. Thorell, Studi, IV.

Mitoscelis (n. g. Tetragn. et Euctae affine, parte thoracica sulco medio longitudinali (non fovea rutundata vel transversa) praedita, mandibulis brevioribus et directis, et maxillis in apice lateris exterioris parum dilatatis praesertim dignoscendum) *aculeata* (Tcibodas); T. Thorell, Studi, IV, S. 233.

Eucta *Javana* (J.); T. Thorell, Studi, IV, S. 236.

Tetragnatha *notophilla!* (Lima); G. Boeris, Mem. d. Societ. d. Naturalisti di Modena (S. III), VIII, S. 7, *fronto* (Kaju tanam) S. 214, *Hasseltii* (Java) S. 217; T. Thorell, Studi, IV.

Epeiridae. Thorell glaubt (Studi, IV, S. 44), den Namen Epeiroïdae für diese Familie nicht mehr länger beibehalten zu können aus dem Grunde, weil Keyserling eine Gattung Epeiroïdes aufgestellt habe; er ersetzt den Familiennamen nach der n. G. Euetria (s. unten) durch Euetrioïdae; aus demselben Grunde können die Familiennamen Thomisoïdae, Attoïdae, Amaurobioïdae, Atypoïdae nicht beibehalten werden.

Callinethis n. g. (Type C. grata *Guér.*; femora 4. paris ad basim extus serie (duplici) pilorum longorum ciliata; intervallum inter oculos medios posticos

et lat. post. latitudiae postica areae oculorum mediorum dimidio-duplo majus; tibiae 4 versus apicem densius et longius pilosae; abdomen non ita longum, anteriora versus saepe in conum productum); T. Thorell, Studi, IV, S. 192.

Cnodalia (n. g. Epeirae et Anepsiae valde affine, pedibus anterioribus articulo unguiculifero proprio distinctissimo munitis, et unguiculo eorum superiore-interiore omnium longissimo et intus directo discrepans) *harpax* (Singalang); T. Thorell, Studi, IV, S. 116.

Euctria (n. g., cephalothorace humili et parte cephalica plerumque parva, ut et dispositione oculorum transitum ab Epeira ad Argiopem formans; ab hoc praesertim serie oculorum postica recta vel modo leviter procurva facile distinguendum; für Epeira Moluccensis *Dol.*, salebrosa *Thor.* und) *Forbesii* (Sumatra); T. Thorell, Studi, IV, S. 111.

Miltonia (n. g. Epeirae et Singae affine, cephalothorace plus dimidio longiore quam latiore et impressionibus cephalicis modo versus marginem cephaloth. expressis praesertim agnoscendum; für Epeira hexastigma, singiformis *van Hass.* und) *brevipes* (Sungei bulu) S. 180, *trifasciata* (Tcibodas; Sarawak) S. 183; T. Thorell, Studi, IV.

Orsinome n. g. für (Meta) pilatrix *Thor.*, cavernicola *Thor.*; (Pachygnatha) Vethii *v. Hass.*; T. Thorell, Studi, IV, S. 208.

Argiope *pumila* (Sungei bulu, Sumatra); T. Thorell, Studi, IV, S. 99.

Argyroepeira *Hasseltii* (Sumatra) S. 194, *scalaris* (Singalang) S. 200, *sticto-pyga* (ibid.) S. 204; T. Thorell, Studi, IV.

Cercidia *punctigera* (Jaonsar, Deota, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part II, S. 341.

Cyclosa *spirifera* (Jaonsar, Thadyar) S. 337, *fissicauda* (Dartar) S. 338; E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part. II.

Cyrtarachne *lepida* (Sumatra); T. Thorell, Studi, IV, S. 80.

Epeira *dumicola* (Gipfel von Te Aroha) S. 146, *mulleola* (Tairoa; Te Karaka) S. 147; A. T. Urquhart, Trans. New Zealand Institute, XXI, *Camilla* (Jaonsar, Thadyar, Himal.) S. 338, *Himalayana* (Deota), *nympha* (ibid.) S. 339, *mimetalis* (ibid.) S. 340; E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part. II, goniaea var. *virens* (Tcibodas) S. 120, *virguncula* n. sp. (Sumatra) S. 121, *caestata* (Ajer Mancior) S. 122, *diazoma!* (Singalang) S. 127, *origena* (ibid.) S. 130, *nephelodes* (Java?) S. 136, *prospiciens* (Sumatra) S. 138, *soronis* (ibid.) S. 140, *prasia!* (Java) S. 154, *herbea* (Ajer Mancior) S. 156, *pupula* (?) S. 159, *petax* (Java) S. 164, Laglaizei var. *ecaudata* (Ajer Mancior) S. 167, *centrodes* n. sp. (Bedar Alam) S. 169, *spathura* (Ajer Mancior) S. 173, *caligata* (Sumatra) S. 176; T. Thorell, Studi, IV.

E. inconspicua bei Bonn; auch das Männchen ist beschrieben; Bertkau, Korrspbl. Naturh. Ver. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 77.

T. Thorell nimmt die von Gasteracantha abgetrennten Gattungen bis auf Plectana nicht an; Gasteracantha besitzt einen Bauchkegel, der Plectana fehlt; Studi, IV, S. 44.

Gasteracantha *ocillatum!* (soll wahrscheinlich ocellata heissen, ein Name, der freilich schon vergeben ist; Norfolk-Insel); A. T. Urquhart, Trans. New Zealand Institute, XXI S. 152 Pl. VII, *unguifera* (Jaonsar, Thadyar, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part. II, S. 336, fornicata var. *bubula* (Sungei bulu) S. 49, *montana* n. sp. (Singalang) S. 53; Thorell, a. a. O.

Glyptogona *excelsa* (Jaonsar, Dartar, Himal.); E. Simon, Journ. Asiat. Soc Beng., LVIII, Part. II, S. 337.

Gea *subarmata* (Sarawak) S. 101, *decorata* (Ajer Mancior; Sungei bulu) S. 104, *guttata* (Sungei bulu) S. 107; T. Thorell, Studi, IV.

Hyposinga *Groenlandica* (Kokortok Fjord; H. albovittata ähnlich); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XIV, S. 290.

Larinia *pubiventris* (Imam-baba; Pul-i-chatum, Transkasp.); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 381, *quadrinotata* (Jaonsar, Himalaya); derselbe, Journ. Asiat. Soc. Bengal, LVIII, Part. II, S. 341.

Ueber die systematische Stellung der Gattung Micropeira = Theridiosoma s. vorhin S. 55.

Poltys *elevatus* (Sumatra) S. 82, *columnaris* (ibid.) S. 87; T. Thorell, Studi, IV.

Zilla *caspica* (Imam-baba); E. Simon, Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 382.

Solifugae.

A. Walter führt (7) Transkaspische Geleodiden auf; Zool. Jahrb., Abh. f. Systemat. u. s. w., IV, S. 1094—1109, Taf. XXIX.

Karschia (n. g.; Tarsen eingliedrig; Flagellum des Männchens von der ganzen Länge der Oberkiefer einschl. Zangentheil) *cornifera* (gr. Balchan, Transkasp.); A. Walter, a. a. O., S. 1105, Fig. 5.

Galeodes *fumigatus* (Aschabad, von araneoïdes wesentlich nur durch die Färbung unterschieden); A. Walter, a. a. O., S. 1096, Fig. 1.

Rhax *aurea* (zwischen Hari-rud und Meshed); R. J. Pocock, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 118 Pl. 13 Fig. 6, *semiflava* (Punjab); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) IV S. 473, *plumbescens* (Aschabad) S. 1100 Fig. 2, *Eylandti* (ibid.; Artschmann; Dshurdshuchli) S. 1101 Fig. 3, *melanopyga* (Aschabad) S. 1103 Fig. 4; letztere Art nimmt zur Vertheidigung die Stellung an, dass sie Taster und die beiden vordersten Beinpaare und ebenso den Hinterleib senkrecht in die Höhe richtet; A. Walter, a. a. O.

Myriapoda.

B. Schaufler's ,,Beiträge zur Kenntniss der Chilopoden'', Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 465—478, Taf. IX und 4 Holzschn. enthalten die Ergebnisse von Untersuchungen der Geschlechtsorgane von Lithobius, Cryptops und Geophilus (Scotophilus, Scolioplanes). Bei ersterer Gattung ist der Hoden einfach, schlauchförmig, lang gestreckt und macht eine Schlinge. Das vas deferens ist nahe seinem Ende gespalten, beide Schenkel vereinigen sich dann wieder zu einem kurzen, unpaaren Abschnitte, der auf dem vorletzten Körpersegmente, vor dem After, ausmündet. Dicht unterhalb der Spaltung des vas deferens münden rechts und links die dem Hoden an Länge fast gleichkommenden vesiculae seminis ein. Bei Cryptops sind gewöhnlich 8 kleinere, spindelförmige Hoden

vorhanden, die mit ihren von den zugespitzten Enden ausgehenden kurzen Ausführungsgängen in das gemeinsame vas deferens einmünden; eine Gabelung des letzteren findet hier nicht Statt. Bisweilen ist ein 9. Hoden in verkümmertem Zustande vorhanden. Bei Geophilus sind nur 2 grössere spindelförmige Hoden da, die in ähnlicher Weise in das mediane vas deferens einmünden; dieses ist hier wieder ähnlich wie bei Lithobius nahe seinem Ende gegabelt. Das Ende des vas deferens ist ein muskulöser ductus ejaculatorius, der als Penis hervorgestülpt werden kann. In den gemeinsamen Endabschnitt münden 2 Paar von Drüsen ein, von denen das vordere gewöhnlich mit vereinigten, das hintere bei Lithobius mit getrennten, bei den anderen Gattungen mit vereinigten Ausführungsgängen ausmünden, erstere in den Anfang des ductus ejac., letztere in den Penis. Receptacula seminis fehlen bei Cryptops und Geophilus; die Spermatozoen, bezw. Spermatophoren sammeln sich in dem unteren Theil des vas deferens an. Bei Lithobius finden sich neben der Geschlechtsöffnung zwei 1—2 gliedrige Zäpfchen, die bei Cryptops fehlen und bei Geophilus verkümmert sind.

Die Eierstöcke sind in den genannten Gattungen einfach sackförmig und entwickeln die Eier an beiden Seiten in 2 Längsleisten, die an dem vorderen Ende in einander übergehen; dadurch entsteht der Schein, als ob das Ovarium durch eine Scheidewand in zwei Fächer getheilt wäre. Der Eileiter ist bei Lithobius ähnlich dem vas deferens in 2 Schenkel getheilt, die sich hernach wieder vereinigen; durch den so gebildeten Ring tritt der Enddarm hindurch. In sämmtlichen Gattungen kommen gestielte geräumige receptacula seminis vor, deren Inhalt Spermatophoren sind. An den aus den Rezeptakeln von Lithobius entnommenen in Salzwasser untersuchten Spermatophoren beobachtete der Verfasser eine mehrere Minuten andauernde Bewegung.

Auch mit den weiblichen Geschlechtsmündungen treten 2 Paar von Drüsen in Verbindung, von denen das eine (untere) mit den rec. sem. in Verbindung tritt, während das obere, bei Cryptops und Geophilus nur in verkümmertem Zustand vorhandene, wahrscheinlich dazu bestimmt ist, um die Eier eine schützende Hülle zu bilden.

Fabre's Ansicht, dass eine Begattung nicht Statt finde, dass vielmehr die Männchen ihre Spermatophoren in den Erdgängen an Stielchen befestigen, und dass die Weibchen diese Spermatophoren aufspürten und in ihre Geschlechtswege pressten, weist Schaufler ab; Schaufler nimmt vielmehr eine Begattung an, wenn er auch zugeben muss, dieselbe noch nicht beobachtet zu haben.

F. G. Heathcote handelt on some points of the anatomy of Polyxenus lagurus; Quart. Journ. Microsc. Sci., 30, S. 97—106, mit 1 Taf. — Jede Röhre der Malpighi'schen Gefässe ist in der Weise in sich selbst verdoppelt, dass sie einen grossen sphärischen Knoten bildet, dessen grösster Theil in den halbkreisförmigen Chitinerhebungen zu beiden Seiten des Afters liegt. Der Nervenstrang zeigt

eine grössere Aehnlichkeit mit dem der Juluslarven und Chilopoden als irgend ein anderer Chilognath.

Wie hierin so tritt auch in anderen Punkten eine Aehnlichkeit mit den Chilopoden zu Tage. So sind die Spermatozoen lang fadenförmig und zu Spermatophoren vereinigt; der Bau der Segmente und die weit getrennten Beine gehören ebenfalls hierher. Die besondere Gestalt des 2. Paares der Mundanhänge, der Mangel der Stinkdrüsen, deren Zweck als Vertheidigungsmittel vielleicht durch die Schuppenhaare erfüllt wird, sind Eigenthümlichkeiten der Gattung, die in ihrem Bau einige Züge des gemeinsamen Vorfahren der Chilopoden und Chilognathen bewahrt hat.

J. Chalande macht einige Angaben über die an den Spinngriffeln am Körperende von Scolopendrella immaculata ausmündenden Spinndrüsen und die Beschaffenheit des Spinnstoffes. Derselbe mischt sich nicht mit Wasser und Glyzerin, erhärtet sehr rasch in der Luft und unterscheidet sich dadurch von dem Spinnfaden der Spinnen, dass er nicht elastisch, sondern brüchig ist. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 106—108.

V. Willem liefert eine note sur l'existence d'un gésier et sur sa structure dans la famille des Scolopendrides; Bull. Acad. R. Sci. Belg., (3). 18, S. 532—547, mit 1 Taf. In Scolopendra, Scolopocryptops, Cryptops, wahrscheinlich auch in anderen Gattungen ist ein dem Kropf der Insekten gleich gebauter Kropf vorhanden, der bei Scolopocryptops und Cryptops eine eiförmige Anschwellung des Vorderdarms ist. Bei Scolopendra hat er einen dicken Muskelbelag, der in Längsleisten ins Innere vorspringt. Die chitinogene Matrix und die Chitinkutikula bildet auf diesen Falten einen Kranz von nach vorn gerichteten Hervorragungen; die Gestalt derselben ist bei den verschiedenen Arten verschieden. Am komplizirtesten ist der Bau dieses Organs bei Cryptops und lässt sich am besten mit Corethra plumicornis vergleichen.

C. O. v. Porat schreibt über einige exotische [n] Juliden des Brüsseler Museums; Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, 205—256.

Ch. H. Bollman gibt Notes on a collection of Myriapoda from Cuba; Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 335—338.

Derselbe desgl. Notes on a collection of Myriapoda from Mossy creek, Tenn., with a description of a new species; ebenda, S. 339—342.

Derselbe desgl. Notes upon some Myriapods belonging to the U. S. National Museum; ebenda, S. 343—350.

Derselbe stellt einen Catalogue of the (64) Myriapods of Indiana zusammen; ebenda, S. 403—410.

In einer Contribution à l'étude de la faune des Myriapodes des Açores führt R. Latzel die von Th. Barrois auf den Azoren, speziell auf S. Miguel, gesammelten Arten auf, deren Zahl sich aut 17 beläuft, von denen 9 für die Inseln neu sind. Die Arten sind:

Scutigera coleoptrata; Lithobius longipes, erythrocephalus; Henicops fulvicornis; Geophilus hirsutus, ferrugineus; Schendyla nemorensis; Scolopendrella immaculata; Brachydesmus superus, proximus; Polydesmus coriaceus, gallicus; Blanjulus venustus; Julus luscus, pusillus, propinquus, Moreleti; Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 401—405.

H. W. Brolemann: Contributions à la faune myriapodologique méditerranée: Trois espèces nouvelles. Lyon, 1889; 8°., 18 Ss., 1 Taf. (Habe ich nicht einsehen können.)

E. Daday zählt auf die Erdély faunájának Százlábúi (Myriapoda faunae Transsylvanicae); Termész. Füzet., XII, S. 85 bis 107.

Derselbe zählt auf Myriopoda extranea musaei nationalis Hungarici; ebenda, S. 115—156, Taf. IV, V.

Ed. Everts stellt eine Naamlijst van in Nederland voorkomende Myriapoden zusammen, die 45 Namen aufweist gegen 21, die 1855—1858 durch Maitland aus den Niederlanden aufgeführt wurden; Tijdschr. v. Entomol., 32. Versl. S. XLI—XLV. — Obigen 45 Arten werden noch 5 weitere hinzugefügt; ebenda S. CXIX.

C. O. von Porat liefert in einem Nya bidrag till Skandinaviska halföns Myriopodologi eine Aufzählung und Beschreibung der in Schweden und Norwegen bisher bekannt gewordenen Myriapoden, die 49 Arten enthält, von denen 9 zum ersten Mal aus Skandinavien, und 3 nebst 1 Varietät überhaupt zum ersten Mal bekannt gemacht werden; dazu kommen noch 2 Arten, Lithobius mutabilis *L. Koch* und Craspedosoma marmoratum *C. L. Koch*. 2 von diesen Arten, Paradesmus gracilis *Koch* und Scytonotus *digitatus* fanden sich nur in Gewächshäusern; die übrigen sind einheimisch. Entom. Tidskr., 1889, S. 33—48, 75—80, 113—143.

R. J. Pocock erstattet einen Report on the Myriapoda of the Mergui-Archipelago . . .; Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XXI, S. 287—303, Pl. 24, 25. Die Myriapodenfauna dieser Inselgruppe, von der bisher noch nichts bekannt war, weist, wie sich erwarten lässt, manche mit Malacca gemeinsame Form auf; 1 Himantarium, 1 Glomeris, 2 Paradesmus, 2 Spirostreptus, 1 Spirobolus sind als neu beschrieben und neben anderen Diplopoden abgebildet.

Peripatina.

A. Nicolas macht Bemerkungen sur le rapport des muscles et des éléments epithéliaux dans le pharynx du Péripate; Revue biologique du Nord de la France 2, S. 81—98, Pl. 1. — Am Schlund des P. capensis finden sich Ring-, Längs- und radiäre Muskeln. Die letzteren stehen auf der Längsachse des Schlundes senkrecht; aber auch die beiden anderen scheinen an ihrem Ende umzubiegen und unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel sich an die Epithelschicht anzusetzen. Hierbei löst sich die Muskelfaser in ein Bündel

divergirender Fasern auf, die sich weiter und weiter verästeln und mit ihren Enden zwischen die Epithelzellen eindringen, so dass letztere von einem Becher von Muskelfäserchen umfasst werden.

Ueber die Bewegungen des P. capensis s. E. Haase, Sitzgsb. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1889, S. 148—150.

L. Sheldon: The maturation of the ovum in the Cape and New-Zealand species of Peripatus; Quart. Journ. Microsc. Sci., 30, S. 1—29, Pl. I—III.

v. Kennel vertheidigt seine Angaben über die frühesten Entwickelungsstadien der südamerikanischen Peripatusarten gegenüber W. S. Sclater; Sitzgsb. Naturf. Gesellsch. Dorpat, VIII, S. 428—439.

P. Leuckartii (?) auch in Cassilis (N. S. Wales); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 981; s. zu dieser Art auch ebenda, III, S. 892 bis 894.

Chilognatha.

Polyzoniadae. Platydesmus *typhlus* (Korfu; Patras; Morea) S. 117 Tab. IV Fig. 3, 6—11, *mediterraneus* (Korfu) S. 118, Fig. 1, 2, 4, 5; E. Daday, a. a. O.

Julidae. Alloporus *longicornis* (Therezopolis); C. O. v. Porat, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 256, *transvalicus!* (Tr.); E. Daday, a. a. O., S. 123, Taf. IV, Fig. 19—22.

Cambala annulata var. *minor* (Indiana); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nat. Mus., XI, S. 404.

Nach Porat a. a. O. S. 125 ist Julus fallax *Mein.* = longabo *Koch, Latz.*, und nicht = ferrugineus *Koch, Porat;* letzterer zerfällt in die beiden Arten *J. laeticollis* S. 127 und *minutus* S. 130. — Der J. fallax *Latz., Haase* ist nicht die Meinert'sche Art.

J. virgatus (?) eine Hausplage in Dakota; Insect life, I, S. 315 f.

Julus *transsylvanicus* (Retyezát, Comit. Hunyad); E. Daday, Termész. Füzet., XII, S. 90, *Hermani* (Korfu) Taf. IV Fig. 12, 13, *fuscofasciatus* (Patras), Fig. 16, 17 S. 121, *fuscifrons* (Patras) Fig. 14, 15, *acutesquamatus* (Sorrento) S. 122; derselbe, ebenda; *lineatus* (Pensacola, Florida); J. Mc Neill, Proc. U. S. Nation. Mus. X, S. 324.

Nannolene *cubensis* (C.); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 335.

Parajulus *ectenes* (Chapelhill, N. C.) S. 617, *zonatus* (Chehalis, Wash. terr.) S. 618; Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., X.

Spirobolus *Andersoni* (Elphinstone Isl.); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London (Zool.), XXI, S. 299 Pl. 25 Fig. 5, *insculptus* (Ecuador) S. 235, *omentatus* (ibid.) S. 236, *Argentineus* (Buenos-Aïres) S. 238, *adstrictus* (Ecuador) S. 241, *politus* (Antigua) S. 243, *eximius* (Guatemala) S. 248, *reptans* (Guanajuato) S. 250, *insulanus* (Neu-Caledonien) S. 25, *albicollis* (ibid.) S. 252, *pulcher* (ibid.), *punctifrons* (ibid.) S. 254; C. O. v. Porat, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *ferrugineus* (Panama), *Hegedüsii* (ibid.); E. Daday, a. a. O., S. 138.

Spirostreptus (Nodopyge) *aterrimus* (Mergui) S. 295 Fig. 1, *regis* (King Isl.) S. 297 Fig. 3; R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XXI Pl. 25, *torquatus* (Batavia) S. 211, *armatus* (Java) S. 212, *fuscipes* (Bahia) S. 214, *aequatorialis* (Ecuador) S. 215, *Volxemi* (Therezopolis, Brasil.) S. 216, *occoecatus* (Bra-

silien) S. 217, *tristis* (ibid.) S. 218, *corticosus* (Amboina; Sumatra) S. 219, *torifer* (Therezopolis) S. 221, *patruelis* (ibid.) S. 222, *corrugatus* (Guatemala) S. 225, *fartus* (Brasil.) S. 227, *liber* (Liberia) S. 230, *vulgatus* (Therezopolis) S. 231; C. O. v. Porat, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, (Nodopyge) *exocoeti* (Christmas Isl.); R. J. Pocock Proc. Zool. Soc. London. 1888, S. 560, *pusillus* (Transvaal) S. 124 Taf. V Fig. 1—5, *trilineatus* (Matang, Borneo) S. 125, *maculatus* (Sumatra), *unicolor* (ibid.), *gracilis* (ibid.) S. 126, *trisulcatus* (Panama), *politus* (Indien) S. 127, *flavomarginatus* (Matang) S. 128; E. Daday, a. a. O.

Lysiopetalidae. Lysiopetalum *trifasciatum* (Korfu), *unicolor* (ibid.) S. 131, *unilineatum* (ibid.) S. 132, Taf. IV Fig. 9, *longicorne* (Patras) S. 133, Fig. 6; E. Daday, a. a. O.

Chordeumidae. Craspedosoma *atrolineatum* (Glacier, British Columb.); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., X, S. 618.

Scotherpes *Wyandotte* (Indiana); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus. XI, S. 405.

Paradoxosomatidae nov. Fam. Diese Familie gründet E. Daday a. a. O. S. 133 auf die beiden Gattungen *Paradoxosoma* S. 135 (Corpore subtereti, parum juliformi; numero segmentorum 19; scutis dorsalibus in medio sulco sat profundo exaratis, tuberculis parvis setigeris 12 in seriebus 3 positis carinatis, carinis linearibus evanescentibus; pedum paribus in femina 29, in mare 28; articulo tertio ped. 3. valde inflato pulvilloque piligero praedito) für P. *granulatum* (Korfu; Patras) S. 135 Taf. V Fig. 19, 20, 22, 23, und

Trachydesmus S. 134 (Corpore subtereti, juliformi, numero segment. 20, scutis dorsalibus granulatis, ecarinatis; sutura inter pleuras laminasque pedigeras segmentorum omnium carinata; pedum paribus in femina 31, in mare 30, pedibus sat longis; articulo 3. ped. 3. in mare inermi), für Tr. *Simonii* (Korfu) S. 134, Fig. 7, 8, 10—18.

Polydesmidae. Brachydesmus *hungaricus* (Peér, Comit. Szilágy); E. Daday, Termész. Füzet., XII, S. 96, *proximus* (S. Miguel, Azoren); R. Latzel, Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 405 mit Holzschn.

Cylindrodesmus *hirsutus* (Christmas Isl.); R. J. Pocock, Proc. Zool. Soc. London. 1888, S. 558, Fig. 2.

Euryurus erythropygus var. *australis* (Indian springs, Ga.); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 345, *flavocarinatus* (Mexiko); E. Daday, a. a. O., S. 137.

Fontaria *euides* (Mossy creek, Tenn.) S. 621, *rubromarginata* (Balsam, Jackson County, N. C.), *montana* (Wolf creek, Tenn.) S. 622; Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., X, *pulchella* (Strawberry plains, Jefferson County, Tenn.) S. 316, *tenesseensis* (Mossy creek) S. 340, *georgiana* (Lookout Mt.), *Tallulah* (T., Georgia) S. 344, *Rilyi* (Mossy creek) S. 345, *Indianae* (Hagerstown; Brookville) S. 406, *Butleriana* (La Fayette; Brookville) S. 407; derselbe ebenda XI.

Paradesmus *Karschi* (King u. Sullivan Isl.) Fig. 5, *crucifer* (King Isl.) Fig. 6; R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London (Zool.), XXI S. 293 Pl. 24. *dasys* (Baltimore, Md.); Ch. H. Bollmann, Proc. U. S. Nation. Mus. X, S. 619, *flavocarinatus* (Bangkok); E. Daday, a. a. O., S 136.

Polydesmus *albidus* (Zilah, Comit. Szilágy) S. 93, *montanus* (Vlegyásza, Com. Kolos), *transsylvanicus* (Déva, Com. Hunyad) S. 95, E. Daday, Termész. Füzet., XII, *bimaculatus* (Pensacola, Florid.) Pl. XI, Fig. 3—5, *varius* (ibid.)

Fig. 1, 2; I. Mc. Neill, Proc. U. S. Nat. Mus. X. *testi!* (Indianopolis) S. 619, *Branneri* (Mossy creek, Tenn.) S. 620; Ch. H. Bollman, ebenda, *graecus* (Morea); S. 139, Taf. V Fig. 24, *mediterraneus* (Serbien; Korfu: Patras) S. 140 Fig. 25—27; E. Daday, a. a. O.

Rhacophorus *magnus* (Kuba); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 336.

Scytonotus *digitatus* (in einem Gewächshaus in Göteborg); Porat, a. a. O., S. 74.

Stenonia *maculata* (Kuba); Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 336.

Glomeridae. Glomeris *carnifex* (Tenasserim) und var. *pallida* (Elphinstone Isl.); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XXI, S. 290 Pl. 24 Fig. 7, *concolor* (Borneo); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) IV, S. 474.

Sphaeropoeus *Tatusiaeformis* (Sumatra); E. Daday, a. a. O., S. 141.

Chilopoda.

Geophilidae. Ueber das Vorkommen und die Verbreitung des marinen Geophilus submarinus *Grube* an der Süd-Küste Englands s. Nature, 41, S. 104, 153, 176.

G. *Oweni* (New Harmony, Posey County, Ind.) S. 623, *californiensis* (Ukiah) S. 624; Ch. H. Bollman, Proc. U. S. Nation. Mus., X, *virginiensis* (Natural Bridge) S. 346, *Smithi* (Washington, D. C.) P. 347; derselbe ebenda XI, *aragonicus* (A.) Taf. V, Fig. 28—30, 34, *unguiculatus* (verdruckt unguiculatis; Patras) Fig. 32, 33; E. Daday, a. a O., S. 145.

Himantarium *Meinerti* (Sullivan Isl.); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XXI, S. 289, Pl. 24 Fig. 1.

Schendyla (?) *perforatus!* (Pensacola, Florida); J. Mc Neill, Proc. U. S. Nation. Mus., X, S. 325, Pl. XI Fig. 6, 7.

Lithobiadae. Lithobius glabratus var *hebescens* (Dahlby bei Lund); Porat, a. a. O., S. 38, (Archilithobius) *Minnesotae* (Fort Snelling) S. 255, *tuber* (Bloomington, Ind.; Rock Isl., Ill.) S. 256, *providens, pullus* (Bloomington) S. 257, *trilobus* (ibid.), *cardinalis* (ibid.) S. 258, (Lithobius) *Howei* (Fort Snelling) S. 259, *politus* Mc Neill i. l. (Dublin und Bloomington; Ludington, Mich.) S. 261, (Neolithobius) *juventus* (Bloomington) S. 263; Ch. H. Bollman, Proc. U. S. National Mus., X, (Lith.) *Eigenmanni* (Glacier, British Col.), *Atkinsoni* (Balsam, Jackson County, N. C.) S. 625, (Neol.) *tyrranicus* (auch tyranicus; später tyrannus genannt, XI, S. 409; Indiana) S. 626; derselbe ebenda, *clarus* (Pensacola, Fla.) S. 326, *aureus* (ibid.) S. 327; J. Mc Neill ebenda, *elattus!* (Washington D. C.; Marksville, Va.) S. 348, *xenopus* (Macon, Ga.) S. 349, *Underwoodi* (ibid.), *rex* (Tallulah, Ga.) S. 350; Ch. H. Bollman, ebenda XI, *carinipes* (Kalifornien) Taf. V Fig. 31, *californicus* (ibid.); E. Daday, a. a. O. S. 153.

Scolopendridae. Cryptops *inermipes* (Christmas Isl.); R. J. Pocock, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 556, Fig. 1.

Scolopendra *truncaticeps* (Afghanistan); R. J. Pocock, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 119 Pl. 13 Fig. 7.

Insecta.

Thysanura und Collembola.

No. I der Notes sur les Thysanoures von R. Moniez enthält eine Aufzählung der Espèces qui vivent aux Azores; Revue Biologique du Nord de la France 2, S. 24—31. (Machilis sp.; Sminthurus fuscus; Macrotoma tridentifera; Templetonia major; Lepidocyrtus lanuginosus?; Isotoma Tullbergi; Entomobrya multifasciata; Xenylla humicola; Anurophorus sp.; Lipura agilis, bipunctata).

B. Grassi u. G. Rovelli stellen eine Tavola analytica dei Tisanuri Italiani ... auf; Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 3—8.

Dieselben: Il sistema dei Tisanuri fondato sopratutto sullo studio dei Tisanuri italiani; zugleich Mem. VI von „I progenitori dei Miriapodi e degli insetti"; Il Naturalista Siciliano, IX, S. 25—41, 59—68.

Actaletes (n. g. Degeeriin.; antennis 4-articul., art. ultimo non annulato; ocellis utrinque septenis) *Neptuni* (frz. Küste, an den Felsen unter der Laminarienzone); A. Giard, Le Naturaliste, 1889, S. 123 mit Abbild.

Degeeria *cavernarum* (New Wyandotte cave; Bradford c.; Carter c., Diamond c., nach den Höhlen etwas verschieden); A. S. Packard, Cave fauna, S. 66, Pl. XVI, Fig. 2—2g.

Isotoma *Tullbergi* (Azoren); R. Moniez, a. a. O., S. 28.

Lepidocyrtus *atropurpureus* (Diamond cave); A. S. Packard, Cave fauna, S. 66, Pl. XVI, Fig. 3.

Lepisma *Lubbocki* (Catania, unter Steinen bei Atta testaceo-pilosa) S. 63, *latothoracica* (Rovellasca) S. 65, *Lucasi* (Röm. Kampagna; Katania, unter Rinde), *angustothoracica* (Katania, unter Steinen, oft mit Atta subterranea) S. 67; B. Grassi e G. Rovelli, Il Naturalista Siciliano, IX.

Lipura (?) *lucifugus* (Wyandotte cave; nicht beschrieben); A. S. Packard, Cave fauna, S. 65, Pl. XVI, Fig. 1, *agilis* S. 30, *bipunctata* S. 31 (Azoren); R. Moniez, a. a. O.

Smynthurus *ferrugineus* (New Market u. Weyer's cave); A. S. Packard, Cave faune, S. 67, Pl. XVI, Fig. 4.

Templetonia *major* (Azoren); R. Moniez, a. a. O., S. 26.

Thermophila furnorum *Rov.* in den Niederlanden; J. T. Oudemans, Tijdschr. v. Entomol., 32., Versl., S. CXVII, und S. 425—432 Pl. 12; — Zool. Anz., 1889, S. 353—355. Oudemans beobachtete, dass die ziemlich allgemein für rudimentäre Beine angesehenen Ventralanhänge sich erst ziemlich spät, und zwar in der Richtung von hinten nach vorn (zuerst am 9., dann 8., zuletzt 7. Segment) entwickeln, was gegen die bisherige Deutung spricht; vgl. oben S. 17, Haase.

Rhynchota.

Ueber einige myrmekophile Heteropteren macht E. Wasmann in der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 191 f. eine Mittheilung. Eremocoris erraticus macht ihre Entwickelung in den Nestern von F. rufa durch; in einigen Haufen sind die jungen Larven zu mehreren Hunderten anzutreffen. Die Eier werden wahrscheinlich

im Juni (oder Juli) abgelegt; anfangs sind die Larven roth, werden nach einer Häutung im September dunkler braun und sind nach der Ueberwinterung bald ausgewachsen; die Imago findet sich auch ausserhalb der Ameisennester. Piezostethus formicetorum ist auch als Imago myrmekophil (ebenfalls bei F. rufa). — Orthostira parvula, bereits als Gast bei anderen Arten bekannt, wurde auch bei F. rufa gefunden. — Vielleicht sind Scolopostethus affinis, die sich bei Lasius fuliginosus, und Macrodema micropterum, die sich wiederholt bei F. sanguinea und Leptothorax acervorum fanden, als regelmässige Ameisengäste anzusehen, obwohl sie nicht ausschliesslich auf Ameisen angewiesen sind.

H. Tetens beobachtete eine Coniopteryx-larve als inneren Parasiten von Kleinzirpen; ausser diesem Neuropteron sind noch Hymenopteren (Gonatopus) und Pipunculiden (Gattungen Pipunculus und Chalarus) als Schmarotzer der Kleinzirpen bekannt geworden. Entom. Nachr., 1889, S. 1—3.

Ueber drüsenartige Bildungen im ersten Abdominalsegment der Hemipterenembryonen von Wm. M. Wheeler s. oben S. 21.

G. Horváth theilt Notes synonymiques et géographiques sur les Hémiptères paléarctiques mit; Revue d'entomologie, 1889, S. 325—331.

Excursions hémiptérologiques à Téneriffe et à Madeire par M. Noualhier avec l'énumération des espèces recoltées (61, 16) et la description des espèces nouvelles (14) par A. Puton; Revue d'entomologie, 1889, S. 293—307.

L. Lethierry theilt eine Liste des Hémiptères (d'Algérie) mit; ebenda, S. 310—318.

Elenco dei Rincoti Sardi . . .; P. M. Ferrari, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 545—570.

J. Paczoski's Matériaux p. s. à l'étude de la faune des Hemiptera-Heteroptera de la Russie du sud-ouest zählen in russischer Sprache Heteropteren von Kiew, Wilna, Podolien, Volhynien u. s. w. auf; Mém. Soc. Natur. Kiew, X, S. 411—420.

W. E. Jakowleff beschreibt novija Polyschestkrokilija okrestnosteï Irkutska (Hem. het. Irkut. nova); Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 50—71.

Derselbe bringt Materiali dlia fauni polyschestkrokilich Sibiri; ebenda, S. 72—82.

Als Beitrag zur Hemipteren-Fauna Russlands und der angrenzenden Länder beschreibt derselbe 29 neue Arten; ebenda, XXIV, S. 311—348.

In einem Beitrag zur Hemipteren-Fauna von Turkmenien in Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 169—174 zählt G. Horváth die 1886 und 1887 von Leder, Walter und Radde gesammelten Arten auf.

Analecta ad cognitionem Heteropterorum Himalayensium conscripsit G. Horváth; Termész. Füzet. XII, S. 29—40 (50 Arten aus dem Himalaya und von Kaschmir).

E. T. Atkinson liefert Notes on Indian Rhynchota: Heteroptera; Journ. Asiat. Soc. of Bengal, (N. S.), 57, S. 1—72, 118—184; 58, S. 20—109. Dieselben enthalten eine Aufzählung und Beschreibung der aus Indien bekannten Arten.

Derselbe beschreibt New or little-known Indian Rhynchota; ebenda, 57, S. 333—345, Pl. XV.

W. L. Distant liefert descriptions of new species of Rhynchota coll. on or near the Kina Balu Mt., North Borneo; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 419—422.

Lethierry stellt eine Liste des Hémiptères recueillis à Sumatra et dans l'île Nias auf (115 A.); Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 460—470.

W. L. Distant gibt eine enumeration of the Rhynchota . . . collect . . . in New Guinea; Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 475—489, Pl. XIII.

T. Blackburn macht Notes on the Hemiptera of the Hawaiian Islands; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 343 bis 354.

Parasitica.

Laemobothrium *setigerum* (auf Ibis Cayennensis); E. Piaget, Notes Leyden Mus., XI, S. 35, Pl. 2 Fig. 2.

Phytophthires.

Coccidae. A. C. F. Morgan setzt seine Observations on Coccidae fort; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 189—196, Pl. III, 275—277, Pl. IV, 349—353, Pl. V.

J. W. Douglas: Notes on some British and exotic Coccidae No. 13, 14; ebenda S. 232—235, 314—317.

W. H. Maskell: On the distinction between Lecanidinae, Hemi-Coccidinae and Coccidinae; ebenda, S. 405—409.

Pseudopulvinaria (n. g. Kermes affine; sed femina adulta nuda) *Sikkimensis* (Mungphu, auf Quercus incana; Castanea indica und tribuloïdes); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 1—3, Pl. I.

Aspidiotus *articulatus* Fig. 3, 5 (auf Dictyospermum album aus Demerara), *longispina* Fig. 1 (auf Cupania sapida ebendaher), *Dictyospermi* Fig. 4 (auf D. album) S. 352, *Acaciae* Fig. 4, 6 (auf A. pycnacantha von Tasmani) S. 353; A. C. F. Morgan, a. a. O, Pl. V.

H. Osborn trug auf dem 37. meet. der Amer. Assoc.f. advanc. Sci., Proceed., S. 289, seine Beobachtungen über die Verwandlung von Aleurodes vor, denen zufolge die Pleuren des präpupalen Stadiums am Prothorax und Hinterleib die

Wände des Körpers bilden, sich dagegen am Meso- und Metathorax in die Flügel umbilden.

Ueber Feinde des Coccus Cacti s. Insect life, I, S. 258 f. (Dacruma coccidivora; Leucopis bellula; Drosophila quinaria ?).

Dactylopius *Theobromae* (auf Th. cacao); J. W. Douglas, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 317 mit Abbild.

Zur Bekämpfung der gefährlichen Icerya Purchasi wurde aus Südafrika ein Coccinellide nach Neu-Seeland eingeführt; Insect life, I, S. 259 f.

L. O. Howard macht three new parasites of Icerya bekannt; dieselben gehören den Chalcidiern an; ebenda, S. 268—270.

Ueber diese Art und Ortonia Natalensis s. J. W. Douglas, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 232—235 Fig. 1, 2.

Lecanium *viride* (Ceylon, auf Cinchona, Gardenia, namentlich Coffea) S. 248, *Magniferae* (ibid., auf M. indica) S. 249; E. E. Green, Entom. Monthl. Magaz., XXV.

Orthezia insignis *Dougl.* noch an anderen Orten Englands auf Eranthemum nervosum und Celeus gefunden; J. W. Douglas, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 270.

Aphididae. W. H. Ashmead stellt a generic synopsis of the Aphididae auf; Entomol. Americana, V, 185—189.

P. Cameron meldet das Auftreten in grossen Schwärmen von Aphis Dianthi *Schr.* im September 1888; Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc., 4 Ser., Vol. II, S. 9.

L. Glaser theilt seine Beobachtungen an der Ahornblattlaus, Aphis Aceris *L.*, mit; Entom. Nachr., 1889, S. 40—46.

C. M. Weed bringt eine 2 d. contribution to a knowledge of the autumn life-history of certain little known Aphididae; Psyche, V, S. 208—210.

A. *Forbesi*, the strawberry root louse (Ohio); C. M. Weed, Psyche, V, S. 273 f. mit 2 Holzschn.

Pemphigus *coccus* (Afghanistan, in Gallen von Pistacia vera; nur die breite Larvenform des parthenogenetischen Weibchens ist bekannt); G. B. Buckton, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 141 f. mit Holszschn.

H. F. Kessler weist die Ungefährlichkeit und kostenlose Vertilgung der Blutlaus, Schizoneura lanigera, nach; XXXIV u. XXXV. Bericht d. Ver. f. Naturk. Kassel, S. 64—66. Ungefährlich ist nach Kessler die Blutlaus deshalb, weil sie sich nicht selbständig weiter verbreitet, sondern nur durch bereits infizirte Pflanzen eingeführt wird; die kostenlose (?) Vertilgung besteht in einem Ausbürsten der Wundstellen mittels einer Bürste und reinen Wassers.

H. Osborn überzeugte sich von der identy of Sch. panicola *Thos.* and S. Corni *F.*; geflügelte Exemplare der ersteren wandern im Herbst auf die Blätter von Cornus und gründen hier Kolonieen der letzteren. Ebenso sind Sch. fungicola *Walsh.* und venusta *Pass.* damit identisch. Insect life, II, S. 108 f.; vergl. dies. Ber. f. 1882 S. 105.

L. Dreyfus berichtete auf der Naturforscherversammlung, 19. Sept. 1888 in Köln, über neue Beobachtungen bei den Gattungen Chermes *L.* und Phylloxera *Boyer de Fonsc.*; Tagebl. der 61. Versamml., S. 55—65. Gleich Blochmann fand auch Dreyfus Geschlechtsthiere; die von Blochmann

beschriebenen Geschlechtsthiere gehören aber nach Dreyfus als Ch. obtectus in den Entwickelungskreis des Ch. Abietis und nicht des Ch. strobilobius, wie Blochmann behauptet hatte. Ferner häuten sich diese Geschlechtsthiere nicht ein, sondern drei Mal und erhalten erst mit der dritten Häutung viergliedrige Fühler. Wichtiger als diese Berichtigungen sind die weiteren Beobachtungen des Verfassers, denen zufolge der Entwickelungsgang der Chermes-Arten nicht in der von Blochmann angenommenen einfachen Weise (einjähriger Kreis mit 3 Generationen) verläuft. Bei Ch. strobilobius und Abietis wird nur die geringere Zahl der den geflügelten Individuen entstammenden zu Geschlechtsthieren; die Mehrzahl begibt sich an die Nadel oder Knospe und wird zu einem dem Frühjahrsthier ganz gleichen Insekt. Von Ch. strobilobius fand der Verfasser krepprothe Geschlechtsthiere und macht auf die Wichtigkeit des Grössenunterschiedes der Geflügelten dieser Art aufmerksam; die kleineren legen eine geringe Anzahl (10—12) Eier und bringen vielleicht allein die Geschlechtsthiere hervor.

Von den beiden auf der Lärche vorkommenden Arten, Ch. Laricis und hamadryas, beobachtete der Verfasser 2 geflügelte Generationen, die eine im Mai, die andere im August. Die erste verschwindet von der Lärche, und erst im August zeigt sich die zweite geflügelte Generation wieder auf derselben, gleichzeitig mit der Geflügelten auf der Fichte. Dabei hebt Dreyfus besonders hervor, dass sowohl diese Geflügelten (auf Larix und Abies), als auch ihre Eier und die daraus sich entwickelnden Thiere, letztere freilich nicht vollkommen, sich so sehr gleichen, dass ein Unterschied nicht angegeben werden kann. — Ch. hamadryas, Laricis und erste Generation von Abietis haben Parallelreihen, die sich durch ihre Farbe unterscheiden; hamadryas rothbraun und dunkelgrün; Laricis schwefelgelb und zart hellgrün; Abietis dunkelgrün und gelblich. — Die mitgetheilten Beobachtungen sind es nun hauptsächlich, die Dreyfus zu der Frage veranlassen, ob sich nicht die Reihen theilen, und ob in jedem Jahre und in jeder Reihe Geschlechtsthiere entstehen, und ob nicht ein Zusammenhang zwischen Ch. Abietis, Laricis und obtectus; strobilobius und hamadryas bestehe. Für die Verschiedenheit der Gallen von strobilobius, welche den Trieb nicht weiter wachsen lassen, und von Abietis, die durchwachsene Gallen hat, welche zugleich gewöhnlich nicht ganz rundum gehen, liegt die Erklärung wohl in dem Umstand, dass erstere Art auf der Knospe selbt, letztere am Knospenhalse saugt; hier sind gewöhnlich mehrere Insekten beisammen, und wenn nur ein Insekt saugt, so ist auch die Galle eine sehr partielle.

Von Phylloxera coccinea fand Dreyfus zwei geflügelte Generationen, die eine Ende Juni, die andere im August; die der letzteren entstammende Geschlechtsgeneration hat dimorphe Weibchen, gelbe und röthliche. Auch zeigten sich schon am 2. Juli ungeflügelte Sexuparen mit (aus 18 Fazetten) zusammengesetzten Augen neben den Ozellen. — Bei Ph. punctata kommen (neben den von Lichtenstein beobachteten ungeflügelten) auch geflügelte Sexupare vor. Zwischen punctata-Männchen und coccinea-Weibchen wurde eine Kopulation beobachtet. — Bei einer Ph. *rutila* genannten (Abart? von Ph. coccinea) fand sich das corsaletto Targ.-Tozz., das den Vorderflügeln Halt gibt, nicht nur bei den geflügelten, sondern auch bei den ungeflügelten Sexuparen vor und ist eine Stütze für Balbiani's Ansicht, dass man die ungeflügelten Sexuparen als geflügelte ansehen könne, bei denen die geschlechtliche Reife der Zeit der Metamorphose vorausgeeilt sei.

Desselben neue Beobachtungen bei den Gattungen Chermes *L.* und Phylloxera *Boyer de Fonsc.*, Zool. Anz., 1889, S. 65—73, 91—99 theilen zunächst mit, dass das aus den befruchteten Eiern des Ch. obtectus schlüpfende Insekt vollkommen dem Ch. Abietis gleicht, worin ein starker Beweis für die Zusammengehörigkeit beider Arten gesehen wird. Ferner spricht der Verfasser hier bestimmter als vorher die Ansicht aus, dass Ch. Abietis auf Larix und als Ch. Laricis von dieser wieder zurück auf die Fichte wandere, so dass Abietis, obtectus und Laricis in den Entwickelungskreis einer Art gehören, der, abgesehen von etwaigen Parallelreihen, in 2 Jahren durchlaufen wird und folgende Generationen aufweist: Die 1. erzeugt nach der Ueberwinterung an der Fichte Gallen, in denen sich die 2. entwickelt, die im August ausfliegt und zum Theil auf die Lärche auswandert; deren Nachkommen (3.) überwintern unter der Rinde der Lärche, erzeugen im April die (4.) glatten, gelben Laricis, welche Ende Mai ausfliegen und zum grössten Theil auf die Fichte zurückwandern, wo sie als obtectus Eier legen, aus denen (5). die zweigeschlechtige Generation schlüpft. Aus dem befruchteten Ei derselben entwickelt sich langsam (von Juli bis September) das überwinternde Thier, das als 1. Generation den Kreis von neuem beginnt. Für Phylloxera wird ein ähnlich verwickelter, nicht in einem Jahr abschliessender Entwickelungsgang, durch Parallelreihen noch komplizirt, ausgesprochen. — Ch. hamadryas gehört in ähnlicher Weise zu strobilobius; s. auch Nachtrag, ebenda, S. 223 und zur Biologie der Gattung Chermes *Hartig*, S. 293 f.

Derselbe führt den Gedanken der Parallelreihen in seinem über Phylloxerinen, Wiesbaden, 1889, 88 Ss. (auch als Leipziger Dissertation) betitelten Werke auf S. 80—86 weiter aus. Der auf der Fichte verbleibende Theil der zweiten Generation erzeugt Nachkommen, die von der ersten nicht zu unterscheiden ist, so dass diese Parallelreihe nur aus 2 Generationen (darunter keine zweigeschlechtige!) bestehen würde. Als wahrscheinlich bezeichnet Dreyfus es aber, dass diese Parallelreihe, wenn auch erst nach Jahren, wieder in die andere übergeht und somit durch geschlechtliche Vermischung regeneriert wird. (Auch wenn dieses nicht Statt findet, und die Art ohne geschlechliche Auffrischung sich nicht ins Unendliche fortpflanzt, braucht diese Parallelreihe nicht zu verschwinden, da sie ja bei jeder Theilung der 2. Generation der Hauptreihe wieder von neuem entsteht).

Ueber den Entwickelungskreis von Chermes abietis *L.* theilt F. Blochmann Beobachtungen mit, die ebenfalls die obigen Vermuthungen Dreyfus' vollauf bestätigen, nämlich, dass die zu Anfang August aus den Gallen der Fichte ausfliegenden Weibchen nicht auf der Fichte ihre Eier legen, sondern auf die Lärche überfliegen, um hier an die Unterseite der Nadeln ihre Eier abzusetzen. Die aus diesen Eiern ausschlüpfenden Larven saugen anfänglich an den Nadeln, gehen dann am Stamme abwärts und senken ihren Rüssel zwischen den Rindenrissen oder unter den Rindenschuppen in die Rinde ein. Hier überwintern sie auch und im Frühjahr kehren (sie oder?) ihre geflügelte Nachkommen wieder auf die Fichte zurück. — Nun bleiben aber auch die später im August aus den Fichtengallen ausschlüpfenden Weibchen auf den Fichten und gehen nicht auf die Lärche über; ihre Nachkommen auf der Fichte sind durch längeren Rüssel von ihren Vettern auf der Lärche verschieden und lassen sich an der Basis der Knospen nieder. — Praktisch ergibt sich aus dieser Beobachtung für den Schutz

der Fichten gegen diese Gallenläuse die Weisung, in ihrer Nähe keine Lärchen anzupflanzen. Verhandl. d. naturhist.-mediz. Ver. z. Heidelberg (N. F.), IV, S. 249—258; vgl. Denselben: Ueber die regelmässigen Wanderungen der Blattläuse, speziell über den Generationszyklus von Chermes Abietis; Biolog. Centralblatt IX, S. 271—284, L. Dreyfus, ebenda, S. 363 bis 376; O. Zacharias: Zur Fortpflanzung der Rindenläuse, ebenda, S. 312—317.

Ueber dieselbe Gattung theilen noch N. Cholodkovsky, Zool. Anz. 1889, S. 60—64, 218—223, 387—391 und F. Löw, ebenda S. 290—292 Beobachtungen mit, die eine Bestätigung der Dreyfus'schen Lehre von einer Theilung der Arten in Parallelreihen und eine regelmässige Wanderung und Rückwanderung auf verschiedene Coniferen beweisen. Der Ch. cembrae *Cholodk.* (= strobi *Hart.*) entsteht in langen Fichtengallen, die gekrümmte, nur wenig verkürzte Triebe darstellen, deren Nadeln nur am Grunde stark angeschwollen sind. Diese Gallen entliessen ihre Insassen (dunkelrothe Nymphen) am 14. Juni, und die aus diesen ausschlüpfenden rothbraunen Geflügelten wanderten an P. cembra aus. Ihre Nachkommen entwickeln sich im nächsten Jahre zu den kleinen röthlich Geflügelten, die auf die Fichte zurückwandern, hier Eier legen, aus denen die krepprothen Geschlechtsthiere entstehen; die Gallengeneration der Fichte nennt Cholodkovsky C. *sibiricus.*

Ch. pectinatae wandert auf die Fichte aus und erzeugt hier die strobilobius-Gallen. — C. hamadryas hat eine getheilte Reihe. Die rothbraunen Geflügelten wandern auf die Fichte, erzeugen hier aber nicht, wie Dreyfus angab, strobilobius-Gallen, sondern eine der Abietis-Galle ähnliche, und mit dieser und der strobilobius-Galle verwechselte, aus der Nymphen und gelblichrothe, den Abietis-Geflügelten ähnliche Geflügelte hervorgehen, die von Cholodkovsky Ch. *lapponicus* genannt werden; diese wandern als hamadryas wieder auf die Lärche zurück. — Ch. Abietis geht auch auf P. cembra. Die Namen sibiricus und lapponicus sollen keine besondere Arten bezeichnen; vielmehr sind strobilobius, sibiricus und lapponicus als „drei Rassen einer und derselben Art zu betrachten, welche sich der Wanderung auf verschiedene Arten von Nadelhölzern angepasst haben“ (demnach würde also hamadryas doch auch zu strobilobius gehören; Refer.). Der Verfasser lässt sogar zu, dass alle bisher bekannt gewordenen Chermes-„Arten“ blos Rassen einer und derselben Art (*C. coniferorum,* richtiger coniferarum) sein können.

F. Löw beobachtete bei den Geflügelten des Ch. Abietis eine Theilung in zwei Reihen, indem ein Theil die Fichte verliess und nur wenige zurückblieben; aus den von letzteren abgelegten Eiern entwickelten sich Thiere, die nach der Ueberwinterung frühzeitige Gallen veranlassten.

Eine Gallen erzeugende Phylloxera auf dem „Pecan“; Insect life, I, S. 221 f.

H. F. Kessler: Ueber die Verwandlung der ungeflügelten Rebläuse in geflügelte; Centralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde, V, S. 301—313.

C. Ritter: Die Entwickelungsgeschichte der Reblaus, deren Verbreitung und Bekämpfung ....; Berlin und Neuwied, Heuser's Verlag, 1889; 61 Ss. 8°, mit 11 Abbildungen.

E. Ráthay berichtet über das Auftreten der Gallenlaus im Versuchsweingarten zu Klosterneuburg 1887; die Gallen zeigten sich vom Mai bis in den September, Anfangs nur auf den Blättern, später auch auf den Blattstielen und Ranken, und zwar auf amerikanischen Arten (Cocalin; Clinton Vialla; Canadawine); Ráthay überzeugte sich von der spezifischen Uebereinstimmung der Blatt- und Wurzellaus; Abh. Zool. bot. Ges. Wien, 1889, S. 47--88 Taf. II, III.

Stand der Reblausfrage auf der linken Rheinseite der Rheinprovinz; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 209—211. v. Heyden sieht in der Vertheilung der neuen Herde einen Hinweis darauf, dass in der Rheinprovinz die Verbreitung nicht durch geflügelte Thiere, sondern auf mechanischem Wege stattfindet.

L. Dreyfus fand eine zweite Nymphenform der Reblaus, ohne Gürtel und mit fest anliegenden dunkeln Flügelscheiden; Biolog. Centralbl., IX, S. 376.

Psyllidae. J. F. Kieffer's Mittheilungen über Psylliden beziehen sich auf Psylla Betulae und Trioza Galii; Entom. Nachr., 1889, S. 222—224.

Homoptera.

Jassidae. Athysanus variegatus var. *Doderi* (Cagliari); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 569.

Deltocephalus *alboniger* S. 81, *marginivalvis* S. 82 (Irkutsk); L. Lethierry, Revue d'entomologie, 1889.

Idiocerus *niveosparsus*, *Atkinsoni*, *clypealis* (Kalkutta, auf Mango); L. Lethierry. Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 58, S. 252.

Tettigonia *Sayeri* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 488.

Thamnotettix *Desbrochersi* (Oran); L. Lethierry, Revue d'entomologie, 1889, S. 318.

North American Typhlocybini by Ch. W. Woodworth; Psyche, V, S. 211—244.

Als eine Europa und Nordamerika gemeinsame Art erwähnt E. P. van Duzee Kylos smaragdulus, in Amerika in Kanada und den Nordstaaten bis nach Kalifornien verbreitet; ebenda S. 241.

A. Giard: Sur la castration parasitaire des Typhlocyba par une larve d'Hyménoptère (Aphelopus melaleucus *Dalm.*) et par une larve de Diptère (Ateleneura spuria *Meig.*); Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CIX, S. 708—710; vgl. ebenda S. 79—82. Die von Giard in der ersten Mittheilung T. Rosae *L.* genannte Art zerfällt nach J. Edwards in T. Hippocastani *Edw.* und Douglasi Edw. Erstere wird vorzüglich von Aphelopus, letztere von Ateleneura verfolgt; Wirth und Schmarotzer haben 2 Generationen im Jahr. Ovipositor und Penis werden durch den Parasiten abnorm verändert, bezw. reduzirt, und zwar durch Aphelopus mehr als durch Ateleneura. Auch 2 handschuhfingerförmige Bildungen, welche vom 1. bis zum 4. Hinterleibssegment der Männchen reichen und von Giard als Homologa der Schuppen der Singcikaden angesehen werden, erleiden bei den mit Parasiten behafteten Männchen eine Rückbildung und bleiben kleine, auf das 1. Segment beschränkte Taschen.

Bythoscopidae. *Eurymeloïdes* n. g. Eurymelin. (tibiae post. serie duplici spinarum debilium); W. H. Ashmead, Entomol. Americana, V, S. 126; wird vom Verfasser nebst Eurymela und Aethalion zu den Bythoscopiden gestellt.

Poly(*o*)*dontoscelis* n. g. Aethalionin. (capite non emarginato; area costali venis 9 transversis, secunda furcata, instructa; tibiis post. extus crebre denticulatis); W. H. Ashmead, Entomol. Americana, V, S. 126.

E. P. van Duzee revidiert die (8) nordamerikanischen Arten von Pediopsis mit P. *basalis* (Muskoka Lake), *ferrugineoïdes* (Montana), *insignis* (New-York) S. 171, *bifasciata* (Muskoka Lake) S. 173, *punctifrons* Uhl. i. l. (Arizona) S. 174; Entomol. Americana, IV, S. 165—174.

P. *occidentalis* (Los Angeles, Kalif.); derselbe, Psyche V, S. 238.

Cercopidae. Callitettix *affinis* (Pundaloya, Ceylon); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 336.

Cercopis *olivacea* (Nias) S. 468, *caeruleicollis* (Sumatra) S. 469; Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Cosmoscarta *nigrofasciata* (Mungphu) fig., *Taprobanensis* (Pundaloya), undata *Walk.* var. *tripunctata* (Bhután Duárs) fig., *affinis* (Assam) S. 333, *Greeni* n. sp. (Pundaloya) S. 334, *nigra* (Sikkim), *lurida* (Singapore), *Sikkimensis* (S.), *minor* (ibid., Bhután Duárs) S. 335; E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, Pl. XV.

Membracidae. Centrotus *Percheroni* Lefebvre i. l. (Nias; Java), *sinuatodorsum* (Sumatra) S. 469, *rectidorsum* (Nias) S. 470; Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Moebius legte der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin einen Zweig der Acacia hamulosa von Aden vor, der mit Oxyrrhachis tarandus und deren Larven besetzt war, die mit ihren Fortsätzen die Stipularstacheln der Akazie nachahmen; häufiger noch findet sich diese Art nach Schweinfurth bei Aden auf Cassia acutifolia, deren vertrocknete Nebenblättchen kleinen Stacheln gleichen, die den Dimensionen der Zirpenstacheln entsprechen. Sitzgsber., 1889, S. 165 f.

Fulgoridae. W. H. Ashmead stellt a generic synopsis of the Fulgoridae zusammen; Entomolog. Americana, V, S. 1—6, 21—28.

Myrilla (n. g. Polydictyae affine) *obscura* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 487, Pl. XIII, Fig. 8.

Acarna *tessellata* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London 1888, S. 488, Pl. XIII, Fig. 7.

Cerynia *viridula* (Puna, Bombay); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 340.

Desudaba *Scylla* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 488, Pl. XIII, Eig. 5.

Dictyophara *fuscistigma* (Sumatra) S. 466, *Javana* (J.; Nias), *nigroapicata* (Nias), *sanguinolenta* (Sumatra) S. 467; Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *obtusiceps* (Biskra); derselbe, Revue d'entomol., 1889, S. 317.

Fulgora *connectens*, *amplectens*, *Andamensis* Dist. (Indien); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 54, S. 130—136 und abgebildet 57 Pl. XV, *Whiteheadi* (Kinabalu, Borneo); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 422.

Haplacha *plagiata* (Nias); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 466.

Hyalesthes *productus* (Edough, bei Bône); L. Lethierry, Revue d'entomologie, 1889, S. 317.

Meenoplus *atrovenosus* (Nias); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 466.

Messena *sinuata* (Trivanduna) S. 339, *Burmanicum* (Palone) S. 340; E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57.

Ormenis *biskrensis* (B.); L. Lethierry, Revue d'entomologie, 1889, S. 316.

Polydictya *affinis* (Sikkim); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 339.

Ricania *flavicostalis, affinis* S. 554, *hyalina* S. 555 (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888.

Stenocranus *productus* (Sumatra); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 468.

Cicadidae. Enumeration of the Cicadidae collected by Mr. L. Fea in Burma and Tenasserim; by W. L. Distant; Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 453–459, Pl. IV.

Descriptions of new species of eastern Cicadidae . . . .; derselbe ebenda S. 519—524.

Descriptions of a new genus and some new species of Cicadidae belonging to the oriental region; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 49–53.

Kamalata (n. g. Baeturiae et Kareniae affine) *pantherina* (Sumatra, Indrapura, in einer Höhe von 2200 M.); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 52 und Notes Leyd. Museum, XI, S. 89.

Karenia (n. g.) *ravida* (Catcin); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 458.

Baeturia *sandaracata* (Teinzò, Birma); W. L. Distant. Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.). VI, S. 458 Pl. IV, Fig. 4, *Becarii* (Singalang); derselbe ebenda S. 524.

Cicada *germana* (Birma); W. L. Distant. Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 457 Pl. IV Fig. 3, *coronata* (Sumatra), derselbe, Notes Leyden Mus., XI. S. 88 und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 52.

Cosmopsaltria *lutulenta* (Salwatty), *gemina* (Goram) S. 522, *capitata* (Aru-Ins.; Neu-Guinea) S. 523; W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *montivaga* (Kinabalu, Borneo); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 421.

Dundubia *majuscula* (Menado); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 521, *emanatura* (Karwar; Nilgiris), *amicta* (Karwar); derselbe Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 51.

Gaeana *tenebricosa* (Teinzò); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 454 Pl. IV Fig. 2, *Hageni* (Serdang, Sumatra); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 87, *Atkinsoni* (Karwar, Indien) S, 49, *Hageni* (Sumatra) S. 50; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Huechys *haematica* (Tenasserim); W. L. Distant, Ann. Mus. Civic. Genova, (2 S.), VI, S. 454 Pl. IV Fig. 5, *pingenda* (Singalang), *Celebensis* (Kandari) S. 519, *chryselectra* (Sarawak) S. 520; derselbe ebenda.

Leptopsaltria *nigrescens* (Java); W. L. Distant, Notes Leyden Mus., XI, S. 88 und Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 50, *mascula* (Kinabalu, Borneo); derselbe, a. l. O. S. 420.

Mogannia *Doriae* (Sarawak); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 520.

Oxypleura *Calypso* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 553.

Platypleura *badia* (Tenasserim); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.). VI, S. 453 Pl. IV, Fig. 6.

Pomponia *scitula* (Burmah; Tenasserim); W. L. Distant, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 456, *viridimaculata, Graecina* (Kinabalu, Borneo); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) III, S. 421.

Heteroptera.

Notonectidae. Enithares *lineatipes* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 39.

Hydrometridae. Die Gattung Halobatodes *Buch. White* ist die forma praematura der Gattung Metrocoris *Mayr*, d. h. eine geschlechtsreife, aber nicht geflügelte Form; Halobat. Ståli = Metrocoris brevis *Mayr;* F. Meinert, Entom. Meddel. I, S. 140—143 (nach Bergroth's Mittheilung in Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 135).

Hydrometra *Jankowskii* (Sidemi, Ussuri Gebiet); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 337.

Velia *Noualhieri* (La Chiffah); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 307.

Die Gattung Henschiella *Horv.* (s. d. vor. Ber. S. 76) ist mit Oncylocotis *Stål,* Systaloderus *Blanch.*, Henicocephalus *Westw.* synonym und als Vertreter einer besonderen Familie, **Henicocephalidae,** anzusehen, die nach Stål's, von Bergroth getheilter Ansicht zwischen Hydrometridae und Reduviadae zu stellen ist. Die Gattung ist mit 10 Arten in Tasmanien, Indien, Afrika, Amerika und Südeuropa verbreitet, wozu noch 2 unbeschriebene Arten aus Venezuela kommen. E. Bergroth, Revue d'Entomologie, 1889, S. 319.

Galgulidae. Mononyx *indicus* (Sikkim); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 345.

Saldidae. Salda *Oahuensis* (Honolulu); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 353, *Reuteri* (Irkutsk) S. 66, *micans* (Kultuk) S. 68; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Roborowskii* (Oasen Nia und Keria); derselbe, ebenda XXIV, S. 242, *suturalis* (Fl. Zeja, Amur-Gebiet); derselbe, ebenda S. 342.

Reduviadae. Acidoparius *albospinosus* (Minas Geraes); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 151.

Centrosceliocoris *Przewalskii* (zwischen Lob-Nor und Tschertschen); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 239.

Ectrychotes *costalis* (Nias); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 465.

C. M. Weed beschreibt das Ei von Emesa longipes *De Geer;* Psyche, V, S. 280f. mit 2 Holzschn.

E. André bildet das Ei von Harpactor iracundus ab; Le Naturaliste, 1889, S. 137.

Harpactor *analis* (Ordubat) S. 340, *flavolimbatus* (ibid.) S. 341; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Helonotocoris *Modiglianii* (Siboga, Sumatra); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 463.

Herega *rufipennis* (Mexiko); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 130.

Nabis *rubritinctus!* (Maui) S. 351, *oscillans* (Mauna Loa), *Koelensis* (Lanai) S. 352; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *punctatissimus* (Oase Tschertschen); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 240.

Oncocephalus *micropterus* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 37.

Opsicoetus *tenuicornis* (Transkaspien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 338.

Paloptus *bicolor* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London 1888, S. 485, Pl. XIII, Fig. 10.

Ploiaria *brevispina* (Madeira); A. Puton, Revue d'entomologie 1889, S. 304.

Ploiariodes *rubromaculata* (Mauna Loa) S. 349, *pulchra* (Oahu) S. 350; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Prostemma *Kiborti* (Krasnojarsk) S. 80, *bivittata* (Minussinsk) S. 82; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *lugubris* (Amur-Gebiet); derselbe, ebenda, XXIV, S. 338.

Rasahus *grandis* (Minas Geraes); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 151.

Nach Frey-Gessner hatten die Larven einer „Kolonie" von Reduvius personatus ein Wiegenkind derart angestochen, dass dasselbe für mehrere Tage fieberkrank wurde; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 152.

Spiniger *Sipolisi* (Minas Geraes); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 151.

Ceratocombidae. Ceratocombus *corticalis* (Yläne, unter Baumrinde); O. M. Reuter, Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 156.

Anthocoridae. Anthocoris *Visci* (Hereford); J. W. Douglas, Entom. Monthl. Mag., XXV, S. 427.

Ectemnus *magnicornis* (Krim); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 344.

Aradidae. E. Bergroth's „Commentarius de Aradidis in Burma et Tenasserim a L. Fea collectis," in den Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VII, S. 730—739, Tab. XII, führt 11 Arten, darunter 7 neue auf. (a. a. O.)

Novas Aradidarum species (6) descripsit idem; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 49—52.

Odonia n. g. Brachyrrhynchin., für (Aradus) truncatus *Walk.*; E. Bergroth, a. a. O., S. 733.

Aneurus *dissimilis* (Botafogo); E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 52.

Aradus *abnormis* (Tenasserim) S. 730 Fig. 1, 2, *candidatus* (ibid.) S. 732 Fig. 3; E. Bergroth, a. a. O., *abbas* (Quebec); derselbe, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CLXXX, *vitiosus* (Schilka, Amur), S. 77, *amplicollis* (Minussinsk) S. 78; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Nemtschinowi* S. 334, *morio* S. 336 (Amur); derselbe, ebenda, XXIV.

Artabanus *Atkinsoni* (Tenasserim) S. 734 Fig. 5, *breviscutum* (ibid.) S. 735 Fig. 6; E. Bergroth, a. a. O.

Brachyrrhynchus *gradatus* (Petropolis, Bras.), *Horvathi* (ibid.); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 49.

Brachyrrhynchus *bilobiceps* (Siboga, Sumatra); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 464, *triangulus* (Burma) S. 736 Fig. 7, *Feanus* (ibid.) S. 737 Fig. 8, *montanus* (Tenasserim) S. 738; E. Bergroth, ebenda VII, Tab. XII.

Carventus *Ståli* (Neu-Guinea); E. Bergroth, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CLXXXI.

Ctenoneurus *necopinatus* (St. Thomas); E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg. 1889, S. 51.

Neuroctenus *frugalis* (Brasil.); E. Bergroth, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 52.

Pictinus *hirticornis* (Boa Sorta, Bras.); E. Bergroth. Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 50.

Tingitidae. Acanthochila *exquisita* (Süd-Florida); P. R. Uhler, Proc. Entom. Soc. Washington, 1, No. 3, S. 142 f.

Als neues Substrat der an Teucrium Chamaedrys bekannten Blüthengallen von Laccometopus clavicornis lehrt F. Thomas T. capitatum kennen; Gallen fanden sich an dieser Pflanze in Persien (Berg Sawers), Griechenland (Volo), Frankreich (Le Duc); Abhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XXXI, S. 103—107.

Monanthia (Catoplatus) *fulvicornis* (Ass-chabad); W. E. Jakowleff, Hor Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 334.

Tingis *spinosa* (Guanajuato, Mexiko); A. Dugès, La Naturaleza, (2. S.) T. I, S. 206 L. XVIII.

Capsidae. *Chilocrates* (n. g. Cyphodemae affine, corpore modice convexo, capite nonnihil convexiore et breviore articuloque 2. antenn. apicem versus incrassato divergens) *Lenzii* (Kaschmir); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 39.

Agalliastes *fulvicornis* (nördl. Mongolei); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 348.

Brachytropis *pilosa* (Oase Tschertschen); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 243.

W. H. Manning führt (19) plants injured by Capsus quadrivittatus auf; Insect life, I, S. 293.

C. *ater* (Irkutsk) S. 344, *quadrimaculatus* (Azkhur) S. 345, *nebulosus* (Kultuk, Baikal) S. 346; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Eccritotarsus *exitiosus* (Trinidad, Orchideen schädigend); W. L. Distant, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 202.

Helopeltis *febriculosa* (Calcutta, auf Cinchona); E. Bergroth, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 271.

Lopus infuscatus var. *Turcomanus* (Beuschberma; Artschman); G. Horváth, Wien, Entom. Zeitg., 1889, S. 174.

Macrotylus *dimidiatus* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 69.

Maurodactylus *limbatellus* (Madeira); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 306.

Miris *albopilosus* (Siboga, Sumatra); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI. S. 464.

Psallus *Proteus* (Madeira); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 306.

Rhopalotomus *niger* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 70.

Systratiotes *aterrimus* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 69.

Tuponia Lethierryi *Reut.* var. *Doderi* (Sardinien); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S,), VI, S. 567, (?) *rubella* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 307.

Lygaeadae. *Montaltus* (n. g. Lygaein. prope Graptostethum) *tricolor* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 483, Pl. XIII, Fig. 9.

Noualhieria (n. g. Plociomero affine, für Aphanus quadripunctatus *Brullé* und) *coracipennis* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 301.

Antilochus *bicolor* (Nias); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 463.

Arocatus *fasciatus* (Troizkossawsk, Transbaikalien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 328.

Beosus luscus *F.* var. *Buyssoni* (Allier; Toulouse); A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889, S. 292.

Mittheilungen über Blissus leucopterus s. in Insect life, I, S. 222 bis 225; 249.

Dieuches *modestus* (Kaschmir), *alternatus* (ibid.); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 36.

Dinia *seriepunctata* (Siboga, Sumatra); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, 462.

Dindymus *nigellus* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 483.

Diomphalus *annulicornis* (Troizkossawsk, Transbaikalien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 332.

Disphinctus (Monalonion *Walk.*) humeralis (*Walk.*) bei Kalkutta die Cinchona-Pflanzungen verheerend; M. politum und divisum *Walk.* gehören ebenfalls zu Disphinctus; E. Bergroth, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 271.

Drymus *lathridioïdes* (Madeira); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 303.

The red bug or cotton stainer (Dysdercus suturellus *H.-Sch.*), Lebensweise, Entwickelungsgeschichte, Verbreitung; Insect life, I, S. 234—241, Fig. 50—52; ein muthmasslicher Parasit der Eier dieser Wanze ist ein Hadronotus.

D. *Papuensis*, *mesiostigma* Wlk i. l. Pl. XIII Fig. 12 S. 484, *simplex* S. 485 (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Emblethis *irroratus* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 61.

Geocoris *Turkestanicus* (T.); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 319.

Graptostethus validus *Horv.* var. *Lethierryi* (Korfu) S. 291, *angustatus* n. sp. (Amur) S. 290; A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889.

Hyalochilus *mediterraneus* (Cagliari); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 577.

Hyalocoris *longicollis* (Transkaspien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 332.

Ischnorrhynchus geminatus *F.* var. *grisescens* (Teneriffa, auf Haidekraut und Pinus Canariensis); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 299.

Lasiocoris *antennatus* (Parnass; Bosporus); A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889, S. 288.

Lygaeus *subrufescens* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 533, *Belogolowi* (Tian-zsin, China); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 327.

Macroplax *vicina* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 299.

Macropterna *ornata* (Transkaspien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 331.

Metrarga *contracta* (Oahu), *obscura* (Mauna Loa); F. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales, (2), III, S. 347.

Nysius *longicollis* (Oahu) S. 344, *Mauiensis* (Haleakala) S. 344, *Whitei* (Mauna Loa); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2), III, *Horwathi* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 57.

Peritrechus meridionalis *Put.* var. *fuscatus* (Cagliari); Ferrari, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 557, ambiguus *Horv.* var *pallipes* (Bukarest); A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889, S. 290.

Pezocoris *Reuteri* (Pamir, Turkestan); A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889, S. 289.

Pionosomus *monochrous* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 59.

Plinthisus *vestitus* S. 63, *Sibiricus* S. 65 (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Rhyparochromus puncticollis *Luc.* var. *nigrofemoratus* (Teneriffa); A. Puton Revue d'entomologie, 1889, S. 302.

Nach J. Edwards kommen in Grossbritannien 6 Scolopostethus-Arten vor, die an dem Penis leicht zu unterscheiden sind, darunter die bisher unter Sc. affinis *Leth.* vereinigten Sc. *neglectus* und *punctatus;* Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 278—280 mit 4 Fig.; vgl. dazu E. Saunders, ebenda, S. 295—297; zu Sc. adjunctus s. J. Edwards und E. Saunders, ebenda, S. 380 f.; vgl. den vor. Ber., S. 79.

Stygnocoris *mandibularis* (Oran); A. L. Montandon, Revue d'entomologie, 1889, S. 287.

Stygnus *subglaber* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 303.

Tropistethus *seminitens* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 302.

Trapezonotus *subtilis* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 59.

Coreadae. *Mycillus* (n. g. Mictin. Plectrocnemiae et Pternistriae affine) *explicatus* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 481, Pl. XIII, Fig. 11.

Agraphopus *Mongolicus* (Oasen Nia und Keria); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ent. Ross., XXIV, S. 237.

Anisoscelis *rufipennis* (Minas Geraes); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889 S. 131.

Enoplops *Sibirica* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 54.

Homoeocerus *nigridorsum* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 34, *lacertosus* (Shahabad) S. 230, *Sikkimensis* (S.) S. 231; W. L. Distant, Entom. Monthl. Magaz., XXV.

Lybas *nodulosus* (Sikkim); W. L. Distant, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 231.

Pendulinus *orientalis* (Sikkim; Tenasserim; N. Khasia); W. L. Distant, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 231.

Prionolomia *aberrans* (Sikkim; Assam), *pallescens* (Assam); W. L. Distant, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 230, *nigrovittata* (Kinabalu, Borneo); derselbe. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 419.

Riptortus *strenuus* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet., XII., S. 35.

Spathocera *albomaculata* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 55.

Stenocephalus *Sibiricus* (Atschinsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 76.

Pentatomidae. *Accarana* (n. g. Pentatomin. prope Ectenum) *metallica* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London 1888, S. 478, Pl. XIII, Fig. 4.

Ecdicius (n. g. Pentatomin. prope Poecilotoma) *typicus* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 478, Pl. XIII, Fig. 3.

Mimula (n. g. bei Agatharchus und Dolycoris) *nigrita* (Ferghana) S. 321, *Maureri* (ibid.) S. 322; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Mormidella (n. g. Macromolo affine) *Paulii* (Kaschmir); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 30.

Novatilla (n. g. Pentatomin. prope Afraniam, für Pentatoma virgata Dall. und) *fasciata* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Ent. Soc. London, 1888, S. 480, Pl. XIII, Fig. 2.

Periphima (n. g.) *Batesoni* (Turkestan); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 314.

Acanthosoma *coralliferum* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 34, *axillaris* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 52.

A. Pomel: Sur les ravages exercés par un Hémiptère du genre Aelia sur les céréales algériennes (Ae. triticiperda); Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 575—577.

Allocotus *Sayeri* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 477, Pl. XIII, Fig. 1.

Amaurocoris *candidus* (Tekkinzen-Gebiet; Artschman); G. Horváth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 173.

Apodiphus *pilipes* (Kaschmir); G. Horváth, Termész. Füzet., XII, S. 29.

Asopus *micans* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 476, Pl. XIII, Fig. 6.

Atelocera *Madagascariensis* (M.); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 120.

Brachynema *turanicum* (Ak-Dagh; Artschman); G. Horváth, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 173, *gibbosa* (Minas Geraes); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 120.

Brachyplatys *Carolinae* (Mungphu, Sikkim) S. 341, *niger* (Malacca) S. 342; E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57.

Capnoda *Batesoni* (Turkestan); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 324.

Cazira *Frivaldszkyi* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 33.

Cellobius abdominalis var. *ferrugatus* (Alt-Merw); G. Horváth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 174.

Chrysocoris *simplex* (Kotagiri, Nilgiris), *Nilgiriensis* (Conoor); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57.

Compastes *minor* (Chakráta, N. W. Indien); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 344.

Coptosoma *brunnea* (Pundaloya, Ceylon), *minima* (ibid.) S. 342, *Nazirae* (N., Assam; Mungphu, Sikkim) S. 343; E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57.

Dalpada *pallipes* (Neu-Britannien); G. Fallou, Le Naturaliste, 1889, S. 130.

Eurydema *vicarium* (Himalaya, Kaschmir); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 32, consobrinum *Put.* var. *uniforme* (Oran); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 307.

Masthletinus *nigriventris* (Irkutsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 50.

Magymenum *Papuensis* (Neu-Guinea); W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 480.

Microdeuterus *Dallasi* (N.-Indien; = megacephalus *Dall.* nec *Herr.-Schäf.*); E. T. Atkinson, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 21.

Nezara antennata *Scott* var. *icterica* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 31, *breviceps* (Warwàra, Transkauk.); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 323.

A. Laboulbène: Sur les dégâts produits sur les épis de maïs par un insecte hémiptère (Nezara viridula *L.*); Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 1131—1133; s. auch Medina, in Act. Soc. Españ. Histor. Natur., XVIII, S. 89 f.

Peribalus *capitatus* (Oasen Nia und Keria); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 236, *ovatus* (Krasnojarsk); derselbe ebenda, S. 319.

Phimodera *Kiborti* (Krasnojarsk); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 72, *collina* (Irkutsk); derselbe, ebenda, XXIV, S. 317.

Piezodorus *punctipes* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 298.

W. L. Distant unterscheidet in analytischer Tabelle Plisthenes Merianae *F.*, dilatatus *Montr.* und *scutellatus* S. 272; die erstere Art ist von Amboina, der Torresstrasse, Port Moresby, Murray Isl., dilatatus von Celebes und Port Moresby, die neue Art aus dem südwestlichen Guinea bekannt; Ann. a. Mag Nat. Hist. (6), III, S 271 f.

Polyphima *Koenigii* (Transkaspien); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 315.

Priassus *carinatus* (Himalaya); G. Horváth, Termész. Füzet. XII, S. 32

Psacasta *transcaspica* (Ass-chabad); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 311, Cerinthe var. *argillacea* (Koschi); G. Horváth, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 173.

Rhaphigaster nebulosa var. *brevispina* (Germob); G. Horváth, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 174.

Sciocoris *angularis* (Teneriffa); A. Puton, Revue d'entomologie, 1889, S. 298.

G. Horváth gibt einen essai monographique sur le genre Trigonosoma; Revue d'entomologie, 1889, S.33—49. Die 13 Arten theilt er den beiden Untergattungen Trigonosoma s. str. (= Glypheria *Muls. R.*) zu (Kopf kürzer als (mit den Augen) breit) und *Selenodera* (Kopf ebenso lang als breit). Zur ersteren Untergattung gehört nur T. rusticum *F.*; zu Selenodera die neuen Arten *cribrosum* (Turkestan) S. 39, *ceriferum* (Taschkent; Khodschent; Sarafschan) S. 45, *Oschanini* (Kodschent) S. 47, *oblongum* (Ordubat) S. 49.

Urostylis *setifera* (Nias); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 461, *geniculatus* (Amur); W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 74.

Orthoptera.

V. Mazzoni: Composizione anatomica dei nervi e loro modo di terminare nei muscoli delle cavallette (Oedipoda fasciata *Sieb.*); Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna (4), T. 9; 6 Ss. mit Tafel.

E. Haase sprach in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin über die Stinkdrüsen der Orthopteren. (Prothorakaldrüsen von Anisomorpha; Rückendrüsen am Hinterleibe von Periplaneta und Corydia); Sitzgsberichte, 1889, S. 57 f.

W. T. Davis stellt a list of the Orthoptera found on Staten Island zusammen; Entomol. Americana, V, S. 71—81. (10 Gryllid., 16 Locustid., 30 Acridiad., 1 Phasmid., 5 Blattid., 1 Forficulid.)

E. Shaw beginnt eine Synopsis of the British Orthoptera; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 354—359, 365—372, 409—421, 450—455.

E. de Selys-Longchamps stellt einen Catalogue raisonné des Orthoptères et des Neuroptères de Belgique zusammen; Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 103—203.

In seinen Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino macht R. Cobelli 6 weitere neue Arten (Aphlebia brevipennis; Tryxalis nasuta; Leptophyes laticauda, punctatissima; Meconema brevipenne und Gryllus campestris var. caudata) bekannt, die auch sämmtlich mit Ausnahme des Meconema für Tirol überhaupt neu sind; Sitzgsb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 37 f.

O. Retowski stellt ein Verzeichniss der auf seiner Reise von Konstantinopel nach Batum gesammelten Orthopteren zusammen; Bericht ü. d. Senckenb. naturf. Gesellsch., 1889, Abhandl., S. 217—223 (3 Forficul., 3 Blattid., 2 Mantid., 12 Acridiad., 10 Locust., 5 Gryllid.).

W. N. Rodsjanko: Samtki o priamokrilich naskomich (Notes sur les insectes Orthoptères), Trudi obschestw. ispit. Charkow,

22. Bd., S. 257—264. — Ist mir nur durch eine Anzeige bekannt geworden.

J. Redtenbacher liefert als Beitrag zur Orthopteren-Fauna von Turkmenien ein Verzeichniss der von Radde und Walter 1886 in Transkaspien gesammelten Arten, nebst kurzen Diagnosen der neuen; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 23—32.

J. Bolívar führt die Ortópteros de Africa del Museo de Lisboa auf; Jorn. de Scienc. math. phys. nat. Acad. Lisboa, (2), I, S. 73—112, mit 1 Taf. — Habe ich nicht gesehen; enthält nach Zool. Anzeig. 112 Arten, darunter 30 neue, und die neuen Gattungen *Ocnocerus*, *Gymnobothrus*.

J. Künckel d'Herculais: Les Acridiens et leurs invasions en Algérie; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 275 f.; Revue scientifique (3) 43, S. 454—460 mit Abb.; Paris, 1889, 8°., 39 Ss. mit 42 Abb.

H. de Saussure's Note sur quelques Oedipodiens, en particulier sur les genres appartenant au type des Sphingonotus, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 87—97, enthalten Ergänzungen und Berichtigungen zu den Additamenta etc. des vorigen Jahres.

B. Haij bringt einen Bidrag till kännedomen on Acridiodernas yttre morphologi (Sternum, Flügel, sekundäre Geschlechtsunterschiede, Stridulationsapparat, Gehörorgan); Bih. till K. Svensk. Vet. Ak. Handling., 13, Afd. IV, N. 9, S. 1—14, 1 Taf.

Der Verfasser nimmt an, dass die proc. meso- und metasternales der Locustiden und die lobi sternales der Acridier homologe Bildungen sind, indem die bei den Locustiden selbständigen processus bei den Acridiern mit einander und den übrigen Sternaltheilen verschmolzen sind. — Dieser feste Bau der Brust ist nöthig wegen der kräftigen Entwickelung der Sprungbeine. — Die kurzflügeligen und flügellosen Formen sind als abgeleitete anzusehen; als Ersatz für die unbrauchbaren Flugorgane sind die Hinterbeine stärker entwickelt. — Die in der area subcostalis der Oberflügel einiger Stenobothrus- und Gomphocerus-Weibchen vorkommende, gegen die Grundfarbe der Flügel grell abstechende erhabene weissliche Linie (l. marginalis) hat als sekundäres Geschlechtsmerkmal einige Bedeutung; sie dient als Erkennungszeichen des Weibchens und hat für die Erhaltung der Art dieselbe Wichtigkeit wie der Zirpapparat des Männchens.

E. Haase sprach vor der Gesellschaft naturf. Freunde, Berlin, über die Zusammensetzung des Körpers der Schaben; Sitzgsber., 1889, S. 128—136. Ausser den 3 Kopf-, 3 Thorakal- und den Abdominalsegmenten, die den Körper der Schaben wie der übrigen Insekten zusammensetzten, schliesst denselben vorn das Frontalstück, das die unpaare Oberlippe und die Fühler trägt, und hinten das vom After durchbohrte Afterstück, das die den Fühlern ähn-

lichen Raife, cerci, und ausserdem eine mediane über dem After liegende Platte, die Afterdecke, trägt. Frontal- und Afterstück unterscheiden sich von den regulären Segmenten dadurch, dass in sie sich die sekundäre Leibeshöhle nicht fortsetzt. Die im Embryo angelegten 10 Abdominalsegmente lassen sich bei den erwachsenen Formen namentlich auf der Bauchseite nur noch theilweise erkennen. Das 10. wird zuerst ventral, dann dorsal unterdrückt und verschmilzt mit der Afterdecke; beim Weibchen rücken 8. und 9. Ventralplatte über die nach hinten vorwachsende 7. und sind daher von aussen nicht zu sehen. Die als Anhänge der 9. Bauchplatte entstehenden Griffel (styli) verkümmern beim Weibchen gewöhnlich beiderseits; beim Männchen beschränkt sich die Rückbildung vielfach nur auf eine Seite, wodurch das Hinterleibsende unsymmetrisch erscheint. Die Gonapophysen erheben sich als warzenartige Zapfen neben der in der 8. Bauchplatte angebrachten Geschlechtsöffnung in einem einfach bleibenden Paar und in einem an der 9. Platte entspringenden sich gabelnden Paar. Die paarigen Krallenhaken des Männchens entstehen am 10. Ringe. — Die beim Embryo entstehenden Abdominalbeine verschwinden am 1. Hinterleibssegment, nachdem sie sich zu Blutkiemen entwickelt und wieder rückgebildet haben, ohne eine Spur zu hinterlassen, während sie an den folgenden Segmenten sich zu seitlichen Platten umwandeln, die mit der dazwischen liegenden Haut die Bauchplatte des Segments zusammensetzen; am 2. Segment ist die Zusammensetzung der Bauchplatte aus drei Stücken noch beim erwachsenen Thier deutlich zu sehen.

N. Cholodkovsky's Studien zur Entwickelungsgeschichte der Insekten, Zeitschr. f. wissensch. Zoolog., 48. Bd., S. 89—100 und Nachtrag S. 301 f., Taf. VIII, behandeln die Gliedmassenbildung bei dem Embryo der Phyllodromia germanica. Noch bevor am Keimstreif die Extremitäten hervorzusprossen beginnen und lange bevor eine eigentliche Segmentirung desselben aufgetreten ist, macht sich durch eine bestimmte Anordnung der Zellen in konzentrischen Gruppen eine Zerlegung des Keimstreifs in die den späteren Metameren entsprechenden Bezirke bemerkbar. Von den Extremitäten erscheinen als Anhänge der Kopflappen die Antennen zuerst und zwar von Anfang an als postorale Bildungen. Hierauf folgen 1. und 2. Maxille und die 3 Brustfusspaare, und erst dann die Mandibeln. Gleichzeitig mit diesen spriesst das 1. Bauchfusspaar hervor, und diesem folgend in der Richtung von vorn nach hinten 10 weitere. Von diesen geht das dem 9. und 11. Segment (Afterstück Haase's) angehörige in die spätere Körperform über; das erstere als Styli, das letztere als die Cerci. Die übrigen Anhänge verschwinden; das des ersten Abdominalsegmentes erst spät, nachdem es vorübergehend eine bedeutende Entwicklung angenommen hat. Es stellt auf der Höhe der Entwickelung einen lang gestielten kugeligen Körper dar, der mit Ausnahme des Stieles kein Lumen besitzt, und daher auch nicht als Kiemen angesehen werden kann; Cholodkovsky deutet ihn als Träger eines den Sinnesorganen der Fliegenhalteren vergleich-

baren Sinnesorgans. — Das „Rückenorgan“ stellt eine durch die pallisadenartige Entwicklung der Zellen entstehende Platte der Serosa dar und wird später zwischen Kopf und Pronotum eingezogen.

Aus seinen Beobachtungen zieht Cholodkovsky den Schluss, dass die Insekten von polypoden, und zwar von homopoden Vorfahren, also Myriapoden, abstammen. Die als Legescheiden und männliche Begattungsorgane auftretenden Anhänge an den hinteren Abdominalsegmenten der fertigen Insekten sind nicht sekundär erworbene Bildungen, sondern gehen aus den embryonalen Abdominalanhängen der entsprechenden Segmente hervor; noch mehr sind die „Bauchfüsse“ der Raupen echte embryonale Gliedmassen, „welche in der postembryonalen Entwickelung beibehalten werden und deren letztes Paar beim Männchen in der Rolle der app. copulatoriae zeitlebens erhalten bleibt“.

Zur Anatomie der Blattiden macht E. Haase im Zool. Anz., 1889, S. 169—172 folgende Mittheilungen. Die Deutung der von Minchin an der 6. Rückenplatte beschriebenen Drüsen als Stinkdrüsen wird bestätigt, da der durchdringende Schabengeruch sich sofort verbreitet, wenn durch Zusammendrücken des Hinterleibes die Taschen mit ihren die Ausführungsgänge der Drüsen enthaltenden Haaren hervorgestülpt werden; auch Haase erinnert daran, dass die von Gerstäcker bei Corydia beschriebenen ausstülpbaren Hautanhänge zu den Seiten der beiden ersten Hinterleibsringe einen ähnlichen Bau haben, und zieht ferner die ausstülpbare Nackengabel der Papilionidenraupen und die bauchständige Prothorakaldrüse der Vanessaraupen zum Vergleich heran. Beim Männchen der Phyllodromia germanica hat die 6. Rückenschiene in der Mittellinie eine Einstülpung, welche zu einer vorderen unpaaren und 2 hinteren seitlichen Taschen führt; die 7. Schiene hat jederseits ebenfalls eine Tasche; die Oeffnungen dieser Taschen sind von einem starken Chitinwalle umgeben, der starre Borsten trägt; der Grund ist mit feinen Poren besät, die die Mündungen schlauchförmiger, einzelliger Hautdrüsen sind. Das Drüsensekret ist eine klare, ölige Flüssigkeit, die einen angenehmen, an Früchte erinnernden Geruch verbreitet; in der Tasche selbst wurde ein Inhalt nie wahrgenommen. Diese Drüsen sind als Duftorgane anzusehen. — Vergl. den vor. Ber. S. 81.

C. Brongniart macht interessante Mittheilungen über den Körperbau der Schaben der Kohlenformation; Compt. Rend. Acad. d. Sci., Paris, CVIII, S. 252. Während von den beiden von Scudder nach dem Flügelgeäder unterschiedenen Familien der Blattinariae und Mylacridae die letzteren bisher nur aus Amerika bekannt waren, fand Fayol sie bei Commentry ebenso zahlreich wie die ersteren, und brachte über 600 Stück davon zusammen. Darunter waren manche, deren Körper so gut erhalten war, dass er gestattete, sowohl einen Unterschied der beiden Familien als auch der fossilen Blattiden von den heutigen anzugeben. Die Blattinariae haben nämlich einen stark gerundeten Prothorax, der schmäler ist als der

von den Flügeln bedeckte Theil dss Körpers; die Mylacriden haben einen gedrungenen Körper mit einem breiteren Prothorax, der ungefähr die Gestalt eines Dreiecks hat, dessen Basis vorn liegt. — Beide Familien haben einen Charakter, der sie von den heutigen Schaben unterscheidet. Die letzte Rückenschiene ist verbreitert, gerundet und durch zwei Längsfurchen in 3 Theile getheilt. Beim Männchen bietet die letzte Bauchschiene nichts ungewöhnliches; aber beim Weibchen endet diese Schiene mit einer Art dünnen Bohrers, der so lang wie der Hinterleib, an der Basis verbreitet und kielförmig, gegen das Ende gestreckt ist. Der Apparat gleicht dem Ovipositor von Eurycantha (Phasmide) mehr als den Locustiden und führt zu der Vermuthung, dass die alten Schaben ihre Eier nicht in Kapseln ablegten, sondern einzeln und vielleicht mit Hülfe des Bohrers sie in Pflanzentheile einführend.

P. H. Dudley theilt Observations on the Termites, or white ants, of the Isthmus of Panama mit; Transact. of the New York Academy of Sciences, VIII, S. 85—114, Pl. I und 9 Holzschn. Der Verfasser unterscheidet 10 Arten: 1 Calotermes (marginipennis), 5 Termes (am häufigsten testaceus), 4 Eutermes, wobei er zu Termes die Arten rechnet, deren Soldaten lange Mandibeln haben, und zu Eutermes diejenigen, wo die Soldaten die Vorderseite des Kopfes in eine lange Spitze verlängert haben („nasuti"). Die Thätigkeit dieser Termiten zerstört in Verbindung mit dem feuchten Klima der Westküste des Isthmus und dem dadurch begünstigten Wachsthum der Pilze in wenigen Jahren fast alles Holzwerk; am widerstandsfähigsten ist die „Spanische Ceder". Eutermes legen ihre unregelmässig kugeligen Nester zwischen Zweigen an. Wird dasselbe verletzt, so begeben sich die Soldaten an die bedrohte Stelle, während Arbeiter zunächst die Bruchfläche mit einem kleberigen Sekret aus ihrem After anfeuchten, dann kommen andere und fügen einen Baustein ein, worauf sie sich herumdrehen und auch diesen mittels des erwähnten Sekrets befestigen. In ähnlicher Weise hüllen sie Fremdkörper, z. B. eine todte Ameise, ein; auch hier vollziehen die Arbeiter das Geschäft, scheinen aber den Befehl dazu von den Soldaten zu erhalten. Exemplare einer weissen Art in das Nest einer gelben Art gebracht wurden sofort angegriffen, ihrer Gliedmassen beraubt und so wehrlos gemacht. — Wenn Soldaten von Termes testaceus von anderen angegriffen wurden, so wehrten sie sich mit ihren starken Kiefern; waren die Gegner aber zu mächtig, so erbrachen sie eine milchige Flüssigkeit, welche die Feinde zu ersticken schien. Eine vibrierende Bewegung, welche man namentlich an den Soldaten häufig sehen kann, scheint ein Mittel der Verständigung zu sein. (Die meisten dieser Beobachtungen sind an den Veröffentlicher brieflich von Beaumont mitgetheilt; Fr. Müller hatte früher von brasilianischen Arten angegeben, dass sie Lücken in ihrem Bau mittels ihres Kothes ausbessern).

In einer Nota intorno alle Termiti gibt B. Grassi die Erklärung dafür, wie es den Termiten möglich ist, aus Individuen, die

befähigt sind, sich zu geflügelten zu entwickeln, König und Königin entstehen zu lassen. In dem Darm der Termitenlarven finden sich Unmassen von Protozoen, die den Darm auftreiben und durch den Druck die Entwickelung der Geschlechtsdrüsen hindern. Die Individuen, die bestimmt sind, sich zu König oder Königin zu entwickeln, werden von diesen Schmarotzern befreit, worauf die Geschlechtsorgane sehr rasch reifen. Bull. mensile d. Accad. Gioenia, 1889, Fasc. VIII, S. 3 f.

Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss des Termitenreiches von demselben, Zool. Anz. 1889, S. 355—361, beschäftigt sich hauptsächlich mit der Frage nach den verschiedenen zur Fortpflanzung befähigten Formen. Bei Calotermes flavicollis lassen sich nicht nur die jüngsten Larven, sondern auch solche mit Flügelansätzen und Nymphen zu Ersatzkönigen und -Königinnen erziehen. Bei Termes lucifugus ist das Verhältniss wahrscheinlich folgendes: Von den alljährlich in ungeheurer Anzahl erzeugten geschlechtlich fruchtbaren Individuen erlangen nur die im Frühling reifenden völlige Flügel und können als wahrer König und Königin einen neuen Staat gründen. Diejenigen aber, welche im Sommer reifen, erwerben nur einen Flügelansatz und bleiben (als die sog. Nymphen 2. Form) im Neste, begatten und vermehren sich. Diese Form ist nach Grassi aber nicht der Ersatzkönig und die Ersatzkönigin, welche letztere sich aus jungen noch undifferenzierten Larven, vielleicht auch aus Nymphen der ersten Form erziehen lassen; vielmehr nennt Grassi diese aus der 2. Nymphenform bestehende und hervorgehende Geschlechtsgeneration Komplementkönig und -Königin. Der Komplementkönig stirbt im Herbst; die Königin aber bleibt am Leben und unterbricht während des Winters und ersten Frühjahrs nur das Eierlegen, um im Mai mit demselben wieder zu beginnen; wie lange sie leben können, ist noch nicht ausgemacht. Diese Komplementpaare zeigen sich also normaler Weise in jedem Stocke von Termes lucifugus; die Ersatzkönigspaare werden aber nur erzogen in Kolonieen, in denen kein Königspaar und keine Nymphen der 2. Form (oder diese in nur geringer Zahl) vorhanden sind.

Auf welche Weise die Ersatz- und Komplementkönige sich entwickeln, wurde noch als unklar hingestellt. Nur spricht Grassi auch hier aus, dass die in dem Blinddarm schmarotzenden Protozoen, die sich bei jeder Häutung verlieren, bei den Arbeitern und Soldaten aber dann wieder einstellen, bei den zu Geschlechtsindividuen bestimmten Larven und Nymphen endgültig fern bleiben. — Aus Larven, welche schon so weit differenziert sind, dass sie als Larven von Arbeitern oder Soldaten zu erkennen sind, lassen sich keine Ersatzpaare erziehen. — Dieselbe Mittheilung ist gleichlautend in den Entom. Nachr., 1889, S. 213—220 abgedruckt und in Psyche, V, S. 250—255 übersetzt.

H. A. Hagen beginnt in Psyche, V, S. 241—250 eine Synopsis of the Odonata of North America mit der Beschreibung der (5) Calopteryx-Arten.

W. N. Rodsjanko: K swedenijam ob odonatologitacheskoi faune poltawskoi i charkowskoi gubernij. (Sur les Odonates des gouv. de Poltawa et Charkoff); Trud. Obsch. ispit. prir. Charkow, 22, S. 209—223.

R. Martin: Les Agrionidées françaises; Feuille Jeun. Natural., 19, S. 31—33 Caloptér., S. 83, 95—97, 110—113 Agrionines.

A. Preudhomme de Borre: Répertoire alphabétique des noms spécifiques admis ou proposés dans la sousfamille des Libellulines, avec indications bibliographiques, iconographiques et géographiques. Bruxelles, F. Hayez, 1889, 8°, S. 1—38.

F. Karsch bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Libellulinen mit vierseitiger cellula cardinalis (Nannophya *Ramb.*); Entom. Nachr., 1889, S. 245—263. Er theilt diese zarten, kleinsten und durch ihr unregelmässiges Flügelgeäder ausgezeichneten Arten in die beiden Gruppen Nannoph. secretae (mit sehr ungleichschenkelig gebrochener Vorderseite der cellula cardinalis der Vorderflügel), und N. typicae (mit gleichschenkelig oder ziemlich gleichschenkelig gebrochener Vorderseite). Ferner wird Gewicht darauf gelegt, ob die „nervule terminale surnuméraire antécubitale“ de Selys', die überzählige Antecubitalquerader, vorhanden ist oder nicht.

Derselbe bringt Beiträge zur Kenntniss der Arten und Gattungen der Libellulinen, indem er 1. einige voraussichtlich neue Arten bekannt macht; 2. einige neue, auf bereits beschriebene oder neue Arten gegründete Gattungen charakterisirt, und 3. einige irrthümliche Angaben Brauer's und Kirby's richtig zu stellen sucht; überdies gruppirt Karsch die Gattungen in der ihm natürlicher erscheinenden Reihenfolge. Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 347—392.

W. F. Kirby verfasste a Revision of the subfamily Libellulinae, with descriptions of new genera and species; Transact. Zool. Soc. London, Vol. XII, S. 249—348, Pl. LI—LVII. Das Material zu dieser Revision wurde wesentlich durch die Sammlung des Britischen Museums geliefert. Sie besteht aus einer Einleitung (S. 249 bis 257) mit einer kurzen Schilderung des Körperbaues, einer Tabelle der Gattungen (S. 257—265), Beschreibung der Gattungen (S. 265 bis 314), Beschreibung neuer Arten (S. 314—345), Tafelerklärung (S. 345—348). Die Gattungen sind hauptsächlich auf das Flügelgeäder, das auf Taff. LV—LVII in seinen wesentlichen Bestandtheilen von mehreren Arten abgebildet ist, begründet; nur selten und mehr nebensächlich findet die Bildung des Kopfes, der Augen, Fussklauen, des Hinterleibes und seiner Anhänge Verwendung. Die Zahl der Gattungen beträgt 88, von denen 40 neu aufgestellt sind (und zu denen Karsch noch weitere 15 gründet). Die 4 ersten Tafeln ent-

halten die farbigen Abbildungen ganzer Thiere, meist Vertreter der neuen Gattungen, die 3 folgenden Detailzeichnungen des Flügelgeäders (Kopfes, Fussklauen, Abdominalanhänge).

H. Hagen macht über die früheren Zustände der Libellen (nebst Andeutung über Bildung des Thorax) eine Mittheilung; Stettin. Entom. Zeitg. 1889, S. 162—167; über die letztere Frage s. oben S. 22.

Weltner fand im Tegeler See bei Berlin einen Laich, der bei 4—5 Mm. Dicke die Länge von 41 Cm. besass. Derselbe wird der Gattung Cordulia oder Epitheca zugeschrieben; Sitzber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1889, S. 146f.

Genuina.

Blattidae. Von Gräfe theilt einige Fälle (aus den russisch-asiatischen Provinzen) mit, wo Phyllodromia germanica die Periplaneta orientalis und andere Blattiden verdrängte; Societas Entomologica, IV, S. 81 f.

Ch. Brongniart, Les Blattes de l'époque houillère; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 232—254; s. oben S. 84.

Etoblattina *tenuis* S. 46, *fasciata* S. 47, *marginata* S. 48, *stipata* S. 50, *variegata* S. 51, *strigosa* S. 52, *Hustoni* S. 53 (alle aus den Kohlenlagern von Will's creek, Richmond, Jefferson Co., Ohio); S. H. Scudder, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XXIV.

Heterogamia *pellucida* (Turkmenien); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 25.

Oryctoblattina *Arndti* aus der Plattenkohle von Tremosná bei Pilsen); J. Kusta, Sitzgsber. k. böhm. Gesellsch. Wissensch., Mathem. — naturw. Klasse, 1888, S. 387—391 und deutsch S. 391—393 mit Holzschn.

Forficulidae. A. de Bormans zählt die von Fea auf seiner Birmanischen Reise gesammelten (35) Forficuliden auf; Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 431 bis 448.

Anechura *Feae* (Tenasserim); de Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 445 mit Holzschn.

Auchenomus *birmanus* (Bhamò); de Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 436 mit Holzschn.

Chelisoches *glaucopterus* (Catcin; Tenasserim); de Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 441 nebst Holzschn.

Labidura *nigricornis* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 546.

Phasmidae. W. F. Kirby bringt descriptions of (4) new species of Phasmidae from Dominica, Santa Lucia, and Brazil . . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 501—504.

Derselbe desgl. Notes on the species of Phasmidae coll . . . in the Louisiade Archipelago; ebenda, IV, S. 229—231.

Abrachia (n. g.) *brevicornis* (Therezopolis); W. F. Kirby, a. a. O., III, S. 504.

Clitumnus *stilpnoïdes* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 547.

Diapheromera (?) *Saussurii* (Dominica); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III. S. 501.

Gratidia *bituberculata* (Krasnowodsk; Askhabad); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 26.

Promachus *spinosus* (Rossel Isl.) S. 230, *insularis* (Sudest Isl., Louisiade Arch.) S. 231; W. F. Kirby, a. a. O., IV.

Pseudobacteria *longiceps* (Sa. Lucia); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 503.

Pterinoxylus *crassus* (Dominica); W. F. Kirby, a. a. O., S. 502.

Mantidae J. Wood-Mason: a catalogue of the Mantodea with descriptions of new genera and species, and an enumeration of the specimens, in the collection of the Indian Museum, Calcutta. No. 1, S. 1–48, with 34 woodc. Calcutta, 1889. Enthält nach Zool. Anz. 87 Arten (5 n.) und die neuen Gattungen *Paroxyophthalmus*, *Parepiscopus*.

Danuria *serratodentata* (Malange), *impannosa* (Gebal Fung, Nubien); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 274.

Phyllium gelonus immature stage in the Zool. Society's insect-house; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 262 f. mit Holzschn.

J. Wood-Mason gibt eine Monographie der Gattung Phyllothelys, Ann. a. Mag. N. H. (6), IV, S. 365—368 mit 2 Holzschn., in der er zu den beiden bekannten Arten Ph. Westwoodi und paradoxum die beiden neuen *Taprobanae* (Ceylon) S. 366 Fig. 1 und *Malayae* (Perak) S. 267 Fig. 2 beschreibt.

Acridiadae. F. Karsch theilt die Mastaciden in die beiden Gruppen Erianthina (Vorderschenkel am unteren Aussenrande mit präapikalem Zahne, Kopfgipfel über die Augen hinaus vorgezogen; vorderstes Tarsenglied der Hinterbeine an beiden Rändern gezähnt oder gesägt) und Mastacina (Vorderschenkel unten ohne Auszeichnung). Die erstere Gruppe ist nur in Asien und Australien, die letztere in Asien, Amerika und Afrika vertreten. Zu den Erianthinen gehören die Gattungen Mnesicles *Stål*, *Adrapetes*, Erianthus *Stål*; zu den Mastacinen Erucius *Stål*, Mastax *Perty*, *Masyntes*, *Penichrotes*, Thericles *Stål*, *Macromastax*, *Peoedes*, *Euschmidtia*; Entom. Nachr. 1889.

Adrapetes (n. g. Erianthin.) *serraticrus* (Segaarbay, Neu-Guinea); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 29.

Compso(r)rhipis für Callirrhipis *H. de Sauss.* praeocc.; H. de Saussure, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII. S. 87.

Euschmidtia (n. g. Mastacin.) *Sansibarica* (Usambara); F. Karsch, Ent. Nachr., 1889, S. 35.

Macromastax (n. g. Mastacin.) *infernalis* (Madagaskar); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 34.

Masyntes n. g. Mastacin. für (Mastax) Gundlachii *Scudd.*; F. Karsch, Ent. Nachr., 1889, S. 31.

Penichrotes (n. g. Mastacin.) *nudata* (Madagaskar); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 32.

Peoedes (n. g. Mastacin.) *appendiculatus* (Madagaskar); F. Karsch, Ent. Nachr., 1889, S. 35.

Plagiotriptus (n. g. von Choroetypus durch den Mangel von Vorder- und Hinterflügeln, ungezähnte Tarsen der Hinterbeine und nicht blattartig verbreiterte Vorder- und Mittelschenkel verschieden) für (Choroetypus) hippiscus *Gerst.*; F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 8.

Choroetypus *ceylonicus* (C.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 8.

Derocorystes (Cyphophorus) *curvipes* S. 29, *roseipennis* S. 30 (Askhabad; Krasnowodsk); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Cazurro theilt mit, dass er in dem 1655 erschienenen Museum Wormianum bereits eine sehr gute Beschreibung der Cuculligera flexuosa *Serv.* unter dem Namen Locusta Hispanica gefunden habe; Act. Soc. Españ. Hist. Natur., XVIII, S. 80f.

Epacromia thalassina *F.* var. *approximans* (Batum); O. Retowski, Bericht ü. d. Senckenb. naturf. Gesellsch., 1889, Abhandl. S. 219.

E. *rufostriata* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 550.

Eremobia *fuscipennis* (Turkmenien); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 28.

Erianthus *erectus* (Luzon); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 29.

Euprepocnemis *adspersa* (Askhabad; Duschak; Elisabethpol); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 30.

H. de Saussure stellt in Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 87ff. eine Tabelle zur Unterscheidung der Gattungen und Arten der Leptopternis-Gruppe, nämlich Leptopternis, Leptoscirtus und Conipoda, auf. Von Leptoscirtus wird L. *Savignyi* (Aegypten) S. 89, von Leptopternis L. *(Hyalorrhipis) Rhamses* (Aegypten) S. 94 nach Savigny's Abbildungen in der Description de l'Égypte beschrieben.

Mastax *semicoeca* als n. A. angedeutet von Brunner v. Wattenwyl, Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 48; vgl. oben S. 7.

A report on the lesser migratory locust (Melanoplus Atlantis); C. L. Marlatt, Insect life, II, S. 66–70.

Mnesicles *crassipes* (Luzon); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 28.

Primnia (?) *orientalis* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 549.

Stenobothrus geniculatus *Ev.* in Finnland (Kirinebb); A. Boman, Meddel. Soc. pro faune et flora Fennica, XV, S. 184.

Thericles *carinifrons* (Kitui); F. Karsch, Entom., Nachr., 1889, S. 33.

Tettix *serripes* (Turkmenien); J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 28.

Locustidae. *Glyphonotus* n. g. für (Locusta) thoracica *Fisch. W.*; die Art ist beschrieben aus Sibirien, Turkmenien, Turkestan; J. Redtenbacher, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 31.

B. Haij fand durch eine Vergleichung der von Borck für Barbitistes glabricauda *Charp.* gehaltenen Exemplare mit der Beschreibung Charpentiers, dass sie die Nymphen von B. punctatissima *Bosc.* sind; diese letztere Art fand er auf Öland; Öfvers. K. Vetensk.-Ak. Förh., 1887, S. 533f.

B. serricauda bei Gerolstein in der Eifel; Bertkau, Korrspbl. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 70.

L. Boutan theilt quelques détails sur les moeurs de l'Ephippigère, Ephippiger rugosicollis *Serv.* mit; Revue biologique du Nord de la France, 1, S. 406—413, Pl. VIII. Die Art kommt in 2 Farbenvarietäten vor: die eine, grün, hält sich auf Blättern, die andere, braun, mehr an den Stämmen der Bäume und Sträucher auf. Der Verfasser beschreibt die Begattung, welche 24 Stunden währte; Spermatophoren, die von Eph. vitium und Locusta viridissima beobachtet sind, scheinen hier nicht dem Weibchen äusserlich angeheftet zu werden. Zur Eiablage beisst das Weibchen die Zweige von der Dicke einer Gänsefeder bis aufs Mark ein und legt dann ein Ei in das Mark; dieses wiederholt es an demselben Zweige in gleichen Abständen mehrere Male.

Gryllacris *rufovaria* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 548.

Hemideina *nitens* (Waipawa); W. Colenso, Trans. New Zealand Institute, XXI, S 193.

Isophya *Schoenemanni* (Chili); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 126.

Poecilimon *similis* (Sinope; Batum); O. Retowski, Bericht ü. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch., 1889, Abhandl., S. 220.

Gryllidae. Eine Enumeración de los Grílidos de Filipinas von J. Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Natur., XVIII, S. 415—431, macht 57 Arten namhaft, während in Jordan's „Bosquejo geográfico é histórico natural del archipiélago filipino" (1885) 36 aufgeführt waren, von denen 2 in eine zusammengezogen werden müssen. Die erheblich grössere Zahl, welche vorliegendes Verzeichniss enthält, rührt wesentlich von dem Sammeleifer der Herren C. Mazurredo, J. Pérez Maeso und D. Sánchez y Sanchez her.

Arachnopsis *annulipes* (Cueva Puning); J. Bolívar, a. a. O., S. 423.

Ectatoderus *cucullatus* (Vulkan Mayon); J. Bolívar, a. a. O., S. 421.

Euscirtus *Maesoi* (Philippinen); J. Bolívar, a. a. O., S. 429.

The Mole-cricket (Gryllotalpa vulgaris) in New Zealand; T. W. Kirk, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 233—235.

Lebinthus *Sanchezi* (Jala Jala); J. Bolívar, a. a. O., S. 425.

Mnesilochus *pallidulus* (Sibul); J. Bolívar, a. a. O., S. 428.

Nemobius *tagalicus* (Causip; Ligao) S. 417, *Luzonicus* (Philippinen) S. 418; J. Bolívar, a. a. O.

Oecanthus niveus *De G.*, latipennis *Ril.* und andere „the crickets" sind Insektenfresser und gehen zu Grunde, wenn sie auf pflanzliche Kost allein angewiesen sind; M. E. Murtfeldt, Insect life, II, S. 130—132; s. auch ebenda, S. 125.

Oecanthus pellucens bei Guadalcanal und Cazalla de la Sierra; Medina, Act. Soc. Esp. Hist. Nat., XVIII, S. 126 f.

Phisis *Listeri* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 547.

Pseudoneuroptera

Perlidae H. Albarda veröffentlicht Notes sur les Perlides décrites par le Dr. Rambur, die die Synonymie der von Rambur beschriebenen Arten zum Gegenstande haben; Ann. Soc. Ent. Belg., XXXIII, S. 1—13. Pteronarcys protaeus *(Newm.)* = regalis *Newm.*; Perla parisina = Isogenus nubecula *Newm.*, proxima = nubecula *Newm.* var. proxima *Ramb.*, dipsar = Dictyopt. micro-

cephala ♂ *Pict.* forma microptera, hispanica = Dict. rectangula *Pict.*, intricata *(Pict.)* = (Dict.) intricata *Pict.*, dubia = abdominalis, malaccensis = Perla flaviventris *(Hoffmansegg) Pict.*, angustata = bicolor *Burm.*, grandis = maxima *Scop.* = bipunctata *Pict.*, barcinonensis = marginata *Panz.*, madritensis = marginata Panz. var., baetica = cephalotes *Curt.*, pensylvanica = (Acroneuria) abnormis *Newm.*, viridella = (Chloroperla) rivulorum *Pict.*, chlorella = (Chlorop.) grammatica *Scop.*, tenella = (Chlorop.) griseipennis *Pict.*; Leptomeres rufeola = Isopteryx Burmeisteri *Pict.*, flaveola = Is. tripunctata *Scop.*, pallidella und albidella = Is. apicalis *Newm.*; Nemura nebulosa (*L.*) = Taeniopt. nebulosa *L.*, womit Rambur F. trifasciata *Pict.* vermengt hatte; minuta = T. nebulosa ♂ forma microptera, socia = nebulosa ♂, lunata = variegata *Oliv.*, Genei = cinera *Oliv.*, pygmaea = Leuctra nigra *Oliv.*, Fonscolombei = Leuctra geniculata *Steph.*

Derselbe führt in einer Note sur la Taeniopteryx nebulosa *L.* et la T. praetexta *Burm.* aus, dass die Männchen von T. nebulosa wie von trifasciata *Pict.* dimorph sind, indem neben solchen, deren Flügel fast ganz wie bei den Weibchen entwickelt sind, solche mit verkümmerten Flügeln vorkommen; die ersteren sind die Semblis praetexta *Burm.*, Nemura socia *Ramb.* (vergl. oben); die letzteren die Nem. minuta *Ramb.*; N. praetextata *Pict.* ist eine andere als die Burmeister'sche Art und wird S. 11 T. *neglecta* genannt; ebenso ist T. praetexta *Brauer* & *Loew* eine andere Art, die S. 13 T. *Loewii* genannt ist. Die Taeniopteryx-Arten zerfallen in 2 Gruppen: 1. Die subcostalis mündet in den Radius, nachdem sie gegen die costalis einen Bogen gemacht und sich mit ihr durch eine (bei T. neglecta durch 2—3) Queradern verbunden hat; hierhin T. nebulosa, neglecta, Loewii; 2. Die subcostalis mündet in die costalis, nachdem sie sich mit dem Radius durch eine Querader verbunden hat; hierher T. trifasciata und monilicornis; ebenda S. 1—15 Pl. I.

Ephemeridae. Dityoneura *Mongi* (foss.); Compt. Rend Soc. philomath. Paris, 1889, No. 7. S. 22 f.

Odonata.

Aethriamanta (n. g. Libellulin., für Libellula brevipennis *Ramb.*; W. F. Kirby, Revision, S. 283, Pl. LIII, Fig. 3 und) *rezia* (Madagaskar); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 298.

Allorrhizucha (n. g. Libellulin.) *Klingi* (Kamerun); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 390.

Anatya (n. g. Libellul. S. 293) *anomala* (Brasilien); W. F. Kirby, Revision, S. 338, Pl. LIII Fig. 9, LVII Fig. 7.

Antidythemis (n. g. Libellul.) *trameiformis* (Para); W. F. Kirby, Revision, S. 267, 315, Pl. LI Fig. 4.

Belonia (n. g. Libellul. S. 288) *foliata* (Mexiko; Guatemala) Pl. LIV Fig. 4, *uniformis* (Mexiko) S. 333, *longipennis* (Cuença) S. 334; W. F. Kirby, Revision.

Brachygonia n. g. Libellul. für (Tetrathemis) oculata *Brau.*; W. F. Kirby, Revision, S. 310.

Brachymesia (n. g. Libellul. S. 280) *australis* (Sydney); W. F. Kirby, Revision, S. 330.

Camacina n. g. Libell. für (Neurothemis) gigantea *Brauer;* W. F. Kirby, Revision, S. 266.

Camacinia *Harterti* (Sumatra); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr. 1889, S. 359.

Cannacria (n. g. Libellul. S. 300) *Batesii* (Amazons); W. F. Kirby, Revision, S. 341, Pl. LIII Fig. 1, LVII Fig. 9.

Cannaphila (n. g. Libellul. S. 305) *insularis* (Haiti; Jamaika); W. F. Kirby, Revision, S. 341.

Chalcostephia (n. g. Libellul. S. 293) *flavifrons* (Angola); W. F. Kirby, Revision, 337.

Compsothemis (n. g. Libellulin.) *regalis* (Madagaskar); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 276. (Diese Gattung wird Berl. Entom. Zeitschr., 1889, S. 352 eingezogen, und die Art als Rhyothemis cognata *Ramb.* erkannt).

Corduliops (n. g. Libellulin.) *metallifrons* (Sansibar); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 375.

Dasythemis (n. g. Nanoph. secret.) *liriopa* (Brasilien); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 252.

Deielia (n. g. Libellul. S. 281) *fasciata* (Sandwich-Ins.); W. F. Kirby, Revision, S. 330, Pl. LIII Fig. 3.

Dicranopyga (n. g. Libellulin.) *mundula* (Sansibar; Delagoabai); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 283.

Diplacodes n. g. Libellulin. für (Libellula) tetra *Ramb.* (typ.) und alle Brauer'schen Arten seiner Gattung Diplacina mit Ausnahme deren Type; W. F. Kirby, Revision, S. 307.

Ephidatia (n. g. Libellul., für Erythemis *Hag.* typ., wahrscheinlich auch Macronia cubensis *Scudd.*, S. 283 und) *amazonica* (Santarem; Para); F. W. Kirby, Revision, S. 331.

Fylgia (n. g. Libellul. S. 312) *amazonica* (Para); W. F. Kirby, Revision, S. 344, Pl. LI Fig. 2, 3.

Fylla (n. g. Libellul. S. 313) *exigua* (China; Borneo; Buru; Gilolo; Morty); W. F. Kirby, Revision, S. 345, Pl. LII, Fig. 6.

Helothemis n. g. Libellulin. für (Libellula) dorsalis *Ramb.;* F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 377.

Hemistigma n. g. Libellul. für (Libellula) albipuncta *Ramb.;* W. F. Kirby, Revision, S. 295.

Hydrobasileus (n. g. Libell. prope Trameam, S. 266) *vittatus* (Menado, Celebes); W. F. Kirby, Revision, S. 314.

Holotania n. g. Libellul. für (Libellula) axilena *Westw.;* W. F. Kirby, Revision, S. 289, Pl. LVII, Fig. 2.

Hypothemis (n. g. Nannophy. typic.) *Hageni* (Fidschi I.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 261.

Jagoria (n. g. Aeschnin.) *poeciloptera* (Luzon); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 239.

Lathrecista (n. g. Libellul. S. 291, für Libellula pectoralis *Brau.* und) *terminalis* (Borneo); W. F. Kirby, Revision, S. 335.

Malamarptis (n. g. Libellulin.) *Mincki* (Theresopolis, Bras.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 382.

Miathyria (n. g. Libellul. S. 269) *pusilla* (Santarem; Tapajos); W. F. Kirby, Revision, S. 318, Pl. LII, Fig. 3.

Micrathyria n. g. Libellul. für (Libellula) didyma *Selys*; W. F. Kirby, Revision, S. 303; vergl. unten, bei Trithemis attenuata.

Micromacromia (n. g. Libellulin.) *Camerunica* (K.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 389.

Misagria (n. g. Libellul. S. 296) *parana* (Para); W. F. Kirby, Revision, S. 339, Pl. LII Fig. 9, LVII Fig. 8.

Nephepeltia n. g. Libellul. für (Libellula) phryne *Perty*; W. F. Kirby, Revision, S. 310.

Nesocria (n. g. Libellul. S. 290) *Woodfordi* (Alu Isl., Solomon Isls.); W. F. Kirby, Revision, S. 335.

Neocysta n. g. Libellul. für (Libellula) attenuata *Eversm.*; W. F. Kirby, Revision, S. 300.

Neodythemis (n. g. Nannoph. secret.) *Hildebrandti* (Madagaskar); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 252.

Neothemis (n. g. Nannoph. typic.) *flavifrons* (Paraguay); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 256.

Nesoxenia (n. g. Libellul. S. 291) *cingulata* (Alu Isl., Solomon Isls.); W. F. Kirby, Revision, S. 336, Pl. LIII, Fig. 8.

Oligoclada (n. g. Libellulin.) *pachystigma* (Angostura, Porto Alegre); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Paltothemis (n. g. Libellulin.) *lineatipes* (Brasil.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 363.

Palaeophlebia (n. g. Calopterygin., zugleich Vertreterin einer neuen Legion, ausgezeichnet durch das Diskoidalviereck, das ein Trapez mit sehr spitzem, äusserem unteren Winkel ist; quer über den Scheitel zieht eine hohe Leiste; Körper kräftig und zottig; wahrscheinlich der Heterophlebia aus dem Englischen Lias verwandt) *superstes* (Gitu, Japan); de Selys-Longchamps, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CLVI mit kol. Tafel II und Note additionelle S. CCXXV.

Proneura (n. g. Agrionin., legion Protoneurae; trianguli sector inferior usque ad finem cellulae marginalis, post cellulam margin. quadrilatero subjecto, prolongatus) *prolongata* (Le Peba; Teffé); derselbe, ebenda, S. CLXXIV, mit Holzschnittzeichnung des Flügelgeäders.

Potamarcha n. g. (Libellulin. Lathrecistae propinquum) für (Libellula) obscura *Ramb.*; F. Karsch, Berl. Entom. Zeitschr., S. 370.

Potamothemis n. g. Libellul. für (Libellula) fasciata *L.*; W. F. Kirby, Revision, S. 272. (Ist synonym mit Zenithoptera *Bates*).

Protorthemis (n. g. Libellul. S. 290, für Orthemis coronata, metallica *Brau.* und) *celebensis* (Makian); W. F. Kirby, Revision, S. 334, Pl. LIV, Fig. 7, LVII, Fig. 6.

Pseudogomphus (n. g. Gomphin.) *insignis* (Kamerun); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 299.

Pseudoleon n. g. Libellul. für (Celithemis) superba *Hag.*; W. F. Kirby, Revision, S. 274, Pl. LIII, Fig. 7.

Pseudomacromia (n. g. Libellul. S. 299) *torrida* (Sierra Leone; Abyssin.); W. F. Kirby, Revision, S. 340, Pl. LII, Fig. 7.

Pseudothemis n. g. Libellul. für (Libellula) zonata *Burm.*; W. F. Kirby, Revision, S. 270, Pl. LII, Fig. 1.

Raphismia n. g. Libellul. für (Diplax) bispina *Hag.*; W. F. Kirby, Revision. S. 293, Pl. LVI, Fig. 4.

Rhodopygia n. g. Libellul. für (Libellula) cardinalis *Erichs.*; W. F. Kirby, Revision, S. 299, Pl. LII, Fig. 10.

Scapanea n. g. Libellul. für (Libellula) frontalis *Burm.*; W. F. Kirby, Revision, S. 298.

Schizonyx n. g. Libellul. für (Zygonyx?) luctifera *Sel.*; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 281.

Tatocnemis (n. g. Agrionin. Priocnemidi maxime affine) *malgassica* (Betsileo); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 302 mit Holzschn. S. 301.

Tauriphila n. g. Libellul. für (Tramea) Iphigenia *Hag.*; W. F. Kirby, Revision, S. 268.

Thermochoria (n. g. Libellul. S. 295) *equivocata!* (Westafrika); W. F. Kirby, Revision, S. 339, Pl. LII, Fig. 8.

Thermorthemis n. g. Libellul. für (Libellula) madagascariensis *Ramb.* (typ.), caffra *Burm.*, angustiventris *Ramb.*; W. F. Kirby, Revision, S. 289.

Tyriobapta (n. g. Libellul. S. 294) *torrida* (Borneo); W. F. Kirby, Revision, S. 338, Pl. LIV, Fig. 5, 6.

Untamo (n. g. Libellul. S. 284) *apicalis* (Sula); W. F. Kirby, Revision, S. 331, Pl. LIII, Fig. 4.

Acisoma (?) *trifida* (Kongo); W. F. Kirby, Revision, S. 341.

R. Mc Lachlan entdeckte an einem bei Luleå erbeuteten Männchen der Aeschna borealis *Zett.* ein bisher übersehenes Merkmal, das darin besteht, dass der mediane Kiel an den oberen Appendices 5 oder 6 kleine Zähnchen trägt; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 273f.; die Art findet sich noch in Rannock, Schottland; Morton & King, ebenda, S. 383.

Agrionoptera *insularis* (Sa. Anna; Alu, Solomon I.); W. F. Kirby, Revision, S. 336.

Anax *striatus* (Chili); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 299.

Brachydiplax *indica* (J.); W. F. Kirby, Revision, S. 329, Pl. LIV, Fig. 9.

Calopteryx *amata* (New Hampshire) S. 244, aequabilis r. *yakima* (Yakima river, Washington terr.) S. 248; H. A. Hagen, Psyche, V.

Celithemis *fasciata* (Georgia); W. F. Kirby, Revision, S. 326, Pl. LII, Fig. 2.

Lestes *Wallacei* (Sarawak, Borneo); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 302.

C. G. Hall beobachtete am 6. Juni 1889 einen Schwarm der Libellula quadrimaculata, unter denen sich auch die Var. praenubila *Newm.* befand; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 324.

L. *herculea*, eine neue südamerikanische (Brasilianische) Art mit innerem Dreieck der Hinterflügel; F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 235; dieselbe wird später, Berl. Entom. Zeitschr., 1889, S. 361, als zu Belonia *Kby.* (s. oben) gehörig erkannt.

Lyriothemis *Braueri* (Sula) Pl. LIII, Fig. 5, *frontalis* (ibid.); W. F. Kirby, Revision, S. 332.

Macrothemis *tenuis* Hag. i. l. (Brasilien) S. 364, *Catharina* (ibid.) S. 366, *imitans* (ibid.) S. 367, *pumila* (Bahia) S. 368; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Nannodiplax *Finschi* (Pt. Moresby, Neu-Guinea); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 250.

Nannodythemis australis *(Brau.)* Weibchen; W. F. Kirby, Revision, S. 344, Pl. LII. Fig. 5.

Nannothemis *semiaurea* Hag. i. l. (Para); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 258, *Sylvia* (Ceara); W. F. Kirby, Revision, S. 343.

Neurothemis *disparilis* (Borneo) Pl. LIV, Fig. 8, S. 322, *affinis* (Barang) Fig. 2, S. 323; W. F. Kirby, Revision.

Orthemis *flavopicta* (Para); W. F. Kirby, Revision, S. 332, Pl. LIV, Fig. 1, LVII, Fig. 5.

Orthetrum *camarense* (Kamerun); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 298.

Perithemis *bella* (Santarem) Pl. LI, Fig. 8, *Thaïs* (Para) S. 324, *intensa* (Mexiko) Fig. 7; W. F. Kirby, Revision.

Protosticta *gracilis* (Menado; Celebes); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 302.

Rhyothemis *Braganza* (Brasilien; der erste Vertreter dieser Gattung in der neuen Welt); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 354, *apicalis* (Neu-Hebriden) Pl. LI Fig. 5, *triangularis* (Borneo) S. 319, *cuprina* (Sierra Leone) Fig. 6 S. 320, *obsolescens* (Borneo) S. 321, *fulgens* Selys (Sarawak) S. 322; W. F. Kirby, Revision.

Sapho *venusta* (Afrika); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 233, *pulchella* (Kamerun); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 300.

Sympetrum *pallidinervis!* (Indien); W. F. Kirby, Revision, S. 327, Pl. LV, Fig. 4.

Tachopteryx *Pryeri* (Gifu, Japan); de Selys-Longchamps, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CLVIII.

Tetrathemis *Fruhstorferi* (Ceylon); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 321, *hyalina* (Borneo) Pl. LVI Fig. 8, *tristrigata* (Gilolo), *flavescens* (Sarawak) Pl. LII Fig. 4, S. 343; W. F. Kirby, Revision.

Tramea *Darwini* (Galapagos) Pl. LI Fig. 1, *translucida* (Nord Indien) S. 315, *Burmeisteri* (ibid.; Ceylon) S. 316, *madagascariensis* (Betsileo) S. 317; W. F. Kirby, Revision.

Triacanthagyna *dirupta* (Key-I.); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 236.

Trithemis *rubra* (Australien; Neu Hebriden), (?) *attenuata* (Santarem) Pl. LIII, Fig. 2 S. 328, (ist nach Karsch, Berl. Entom. Zeitschr., 1889 S. 371, eine Micrathyria *Kby.*), (?) *lacustris* (Wadelai, Afr.) S. 329; W. F. Kirby; Revision.

Corrodentia.

Embiadae. Intorno al gen. Embia berichtet B Grassi, dass in Sizilien 2 Arten vorkommen, die häufigere E. Solieri und eine seltenere, wahrscheinlich noch unbeschriebene Art. Ueber die erstere macht Grassi folgende

Angaben. Auch die erwachsenen Exemplare beiderlei Geschlechts haben keine Spur von Flügeln; die beiden Geschlechter unterscheiden sich durch die Mandibeln; das Männchen hat überdies ein asymmetrisches Hinterleibsende. Die Fäden, welche Junge und Erwachsene ziehen, stammen aus Drüsen im Tarsus des 1. Beinpaares. — Die Bauchganglienkette hat 11 Ganglien: das Infraösophageal-ganglion, 3 thorakale und 7 abdominale im 1., 2., 3., 4., 6., 7. und 8. Segment; die zusammengesetzten Augen sind eukon. Die 10 Stigmenpaare haben ungefähr dieselbe Anordnung wie bei den Lepismiden, auch die Anastomosen zwischen den Tracheenstämmen sind dieselben; dazu kommen ventrale Längsanastomosen zwischen den ventral anastomosirenden Querästen. Der Darm ist gestreckt, mit Ausnahme des Enddarmes; ein Paar Speicheldrüsen im Thorax, deren lange, mit Erweiterungen versehenen Ausführunsgänge vereinigt an der Unterlippe ausmünden. Die Malpighi'schen Gefässe, deren Inhalt fest ist, sind lang und dünn; bei Erwachsenen beträgt ihre Zahl mindestens 20. — Der Geschlechtsapparat der Weibchen hat Ovarien, die denen der Lepismiden sehr ähnlich sind: beiderseits 5 Eiröhren, einen kurzen, geräumigen Utero-ovidukt, sehr grosses recept. seminis, ziemlich weite Vagina, die Vulva am 8. Segment; keine Anhangsdrüsen, kein Ovipositor. Die Geschlechtsdrüsen des Männchens, 5 Hoden jederseits, sind wie die des Weibchens angeordnet; der Penis entspringt am 9. Hinterleibssegment, nach links gewendet, oben und unten von einem Theil des 10. Segments bedeckt. Die Samenblasen, vasa deferentia, und accessorischen Drüsen sind paarig. Der ductus ejaculatorius unpaar, am Ende des Penis ausmündend; die Spermatozoen sind lang, darin sich von denen der Termiten unterscheidend. — Der Verfasser sieht die Embiaden für eine besondere Ordnung der Orthoptera s. l. an, den Orthoptera s. str. nahe stehend und ohne nähere Verwandtschaft mit den Thysanuren. — Bullettino mensil. d. Acca d. Gioenia d. sci. nat. in Catania, (N. S.), Fasc. IX (Nov. 1889), S. 6—8.

Psocidae. Unter dem Titel Psocidologisches zählt H. Loens 34 in Westfalen (zunächst bei Münster) gefundene Arten auf; 17. Jahresber. d. Zool. Sektion d. westf. Provinzialvereins, 1889, S. 75—78.

Derselbe erwähnt ein geflügeltes Weibchen von Kolbia quisquiliarum; Flügelscheiden bei Bertkauia prisca und dimorphe Weibchen von Graphopsocus cruciatus und Caecilius piceus (den Männchen ähnliche, mit eben so langen Flügeln, und solche mit kürzeren Flügeln); Ent. Nachricht., **1890**, S. 11 f.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Psocidenfauna Pommerns zählt derselbe 21 bei Greifswald gefundene Arten auf; Stettin. Entom. Zeitg. 1889, S. 329–333.

Eine nicht näher bezeichnete (aber wohl flügellose, weil mit Pedicul. vestimenti verwechselte) Art ist in New Jersey als Hausplage aufgetreten, gegen welche der Einsender der Notiz Naphthalin empfahl; Entomol. Americana, V, S. 111.

H. Albarda stellt nach Ansicht der Type (in de Selys' Sammlung) die Merkmale des (Psocus) Peripsocus obscurus *Ramb.* und des nahe verwandten phaeopterus *Steph.* einander gegenüber; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 210.

Neuroptera.

F. Meinert hat die Anatomie der Larve eines in Algier bei Bona häufigen Ameisenlöwen, vielleicht M. pallidipennis *Ramb.*, studiert und folgendes gefunden: „Der Mund ist weder durch eine Membran geschlossen noch verschmolzen, sondern nur komprimirt. Der Magen ist hinten vollständig geschlossen, und es bildet der Vordertheil des Dünndarms zwischen dem Magen und dem Ursprung der Malpighi'schen Gefässe am Dünndarm eine kompakte Masse. Die Zahl der M. Gefässe ist 8; 2 von ihnen entspringen selbständig, die anderen sind am Dünndarm vereinigt. Zum grösseren Theile bilden sie sich gegen Ende des Larvenlebens zu Seidendrüsen um. Der Nahrungsrückstand der Larve, welcher sich in deren Magen anhäuft und erst vom vollendeten Insekt ausgeschieden wird, besteht aus einer inneren Masse und einer äusseren Rinde, welche ausser Kalkphosphat Harnsäure enthält". (Contribution à l'anatomie des Fourmilions, in Overs. over det K. Danske Vidensk. Selsk. Forh., 1889, S. 43—66, Tab. III, IV; Entom. Nachr., 1889, S. 292 f.

R. Mc Lachlan zählt auf die Neuroptera (s. l.) coll. on both sides of the straits of Gibraltar; Entom. Monthl. Mag., XXV, S. 344—349.

J. J. F. King: A contribution towards a catalogue of the neuropterous fauna of Ireland; Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, II, S. 259—292 (26 Psocidae, 11 Perlidae, 23 Ephemeridae, 25 Odonata, 23 Planipennia, 103 Trichoptera; keine Panorpide ist erwähnt).

H. Albarda stellt einen Catalogue raisonné et synonymique de Neuroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les pays limitrophes zusammen, mit sehr genauen Fundortsangaben. Unter den Neuropteren sind hier auch die Corrodentia und Amphibiotica vereinigt; von ersteren (Psocidae) sind 30, von Plecoptera 20, Ephemeriden 41, Odonaten 52, Planipennien 57, Trichopteren 111 Arten in den Niederlanden nachgewiesen; Tijdschr. v. Entomol., XXXII, S. 211—376.

D. Levi-Morenos fand im Darm mehrerer „Friganea"-larven neben Stückchen von Wurzeln und Epidermis von Wasserpflanzen grosse Mengen von Diatomaceen; das Endochrom mancher der letzteren war durch den Verdauungsprozess zerstört, von anderen war es unangetastet geblieben. Notarisia, IV, S. 775—780.

(4) Trichoptera collected in Iceland . . . in the summer of 1889; by R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 421 bis 423.

F. Ris bringt Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Trichopteren, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 102—145, indem er die bis jetzt aufgefundenen Arten aufzählt. Während das letzte Verzeichniss von Meyer-Dür 206 Arten enthielt,

weist dieses neue deren 225 auf. Wo es möglich war, ist die Flugzeit angegeben, um so einen Anhalt zur Beantwortung der Frage nach der Zahl der Generationen zu gewinnen. — Diese Arbeit ist auch besprochen (von Mc Lachlan?) in Entom. Monthl. Mag., XXV, S. 327.

F. Klapálek nimmt eine Revision der in Kolenati's Trichopteren-Sammlung enthaltenen Arten vor; Sitzgsb. k. böhm. Ges. Wissensch., 1889, I, S. 378—382. — Wie aus nachstehenden Synonymieen hervorgeht, waren die meisten Arten von Mac Lachlan richtig gedeutet worden. Glyphotaelius umbraculum = punctatolineatus; Grammotaulius lineola = nitidus; Limnophilus vitratus = lunatus, striola = nigriceps; Colpotaulius excisus = incisus; (Goniotaulius) flavus = vittatus; fenestratus = auricula; stigmaticus = stigma, concentricus = politus *Mc Lachl.*, (Desmotaulius) ensimaculatus = sparsus, hirsutus = extricatus, fumigatus = fuscicornis; Phacopteryx granulata = brevipennis; (Stathmophorus) fuscus = laevis, puberulus = Stenophylax picicornis; Stenophylax striatus = vibex var. flavescens *H. Schäff.* i. l. von Regensburg; Halesus digitatus = radiatus; Apatania vestita = stigmatella (nicht Wallengreni *Mc Lachl.*); Oligostomis analis = ruficrus; (Prosoponia) collaris = (Sericostoma) pedemontanum; (Hydronautia) maculata = Brachycentrus subnubilus, albicans = albescens; (Spathidopteryx) capillata = (Goëra) pilosa; (Hydrorchestria) sexmaculata = Agraylea multipunctata; Hydroptila tineoïdes = sparsa *Curt.*

Trichoptera.

Agapetus delicatulus *Mc Lachl.* new to the British list; J. J. F X. King, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 235.

Fr. Klapálek beschreibt the metamorphosis of Apatania muliebris *Mc Lach.*, die von Verwandten und den Limnophiliden überhaupt nicht viel abweicht; da der Verfasser keine einzige männliche Puppe, geschweige denn Imago fand, so ist die Parthenogenesis dieser Art (und A. artica) so gut wie sicher; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 241 f.

Lype fragilis *Pict.* new to the British list; J. J. F. X. King, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 235.

K. J. Morton gibt ein leichtes, vom Flügelgeäder her genommenes Unterscheidungsmerkmal zwischen Stenophylax stellatus und latipennis an; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 235 f. Fig. 1, 2.

Ueber den Agriotypus armatus, den Schmarotzer in Phryganidenlarven, s. unten bei den Ichneumoniden.

Planipennia.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Askalaphiden Madagaskar's, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 269—272, macht F. Karsch zwei neue Gattungen und Arten der Holophthalmen be-

kannt, während bisher nur zwei Vertreter der Schizophthalmen bekannt waren. Diese neue Arten sind:

Balanopteryx (n. g.; Flügel lang und schmal, an der Basis kurz gestielt, dann erweitert und ziemlich parallel . . . .; Fühler etwa $^3/_4$ der Flügellänge erreichend; Thorax schmal, schwach behaart; Hinterleib erheblich kürzer als die Flügel; Beine mässig schlank, ziemlich dicht borstenhaarig; die Sporne der Hinterschienen so lang wie die beiden ersten Tarsenglieder zusammen) *locuples* S. 270 f;

Amoeridops (n. g ; Flügel lang und sehr schmal, sehr lang gestielt; Thorax dick, auf dem Rücken schwach, auf der Brust dicht behaart; Hinterleib etwa $^4/_7$ der Länge der Hinterflügel; Beine ziemlich schlank, sparsam mit schwarzen Borstenhaaren; Sporne wie vorhin) *augur* S. 271. — Nach diesen Befunden zeigt die Ascalaphidenfauna Madagaskars mehr Verwandtschaft mit Afrika als Australien.

H. Tetens beobachtete eine Coniopteryxlarve als inneren Parasiten von Cicadelliden. Die aus dem vorher angeschwollenen Hinterleibe ausgekrochene Larve spann sich einen Cocon, der aus zwei flach gewölbten, in gleichem Abstand von einander an zwei konzentrischen Kreisen der Grundfläche angesponnenen, zeltartig über einander ausgebreiten weissen Häutchen besteht und gewissen Eiernestchen von Spinnen gleicht, für die er auch früher gehalten wurde; vergl. dies. Ber. für 1882 S. 129; Entom. Nachr., 1889, S. 1.

H. A. Hagen: Three species of Hemerobius from Chili (H. signatus *Hag.*, psychodoïdes *Gay*, marmoratipennis *Gay*); Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., 23, S. 565 f.

Mantispa styriaca auch bei Dessau; Rudow, Societ. Entom., IV, S. 87.

F. Rudow erhielt Rhaphidia ophiopsis und xanthostigma wiederholt aus Brombeerstengeln und Birkenzweigen mit Odynerus-, Crabro- und Solenius-Wohnungen, deren Insassen die Rhaphidia-Larven verzehrt hatten; Soc. Entom., III, S. 147.

Diptera.

A. Voeltzkow hat auf seine vorigjährige vorläufige Mittheilung (s. dies. Ber., S. 109) eine ausführliche Darstellung der Entwickelung im Ei von Musca vomitoria folgen lassen; Arb. a. d. Zool.-zoot. Inst. in Würzburg, IX, S. 1—48, Taf. I—IV, der ich folgendes entnehme. Das Blastoderm überzieht von Anfang an als eine überall gleiche Schicht die ganze Oberfläche des Eies, und im Eiinneren bleiben keine Zellen zurück. Nur am hinteren Ende, da wo die Polzellen liegen, werden durch deren Druck die Blastodermzellen nach innen gedrängt. Von diesen lösen sich Zellen ab, die als Dotterzellen ins Innere wandern und nur zur Auflösung des Dotters verwandt werden. Durch Verdickung des Blastoderms entsteht der anfänglich bauchständige, später durch dorsale Faltenbildung theilweise auf die Rückenseite übertretende Keimstreifen, in dem eine Längsrinne zur Bildung der Keimblätter führt. Die tiefer und breiter werdende Rinne schnürt sich zu einem Rohr ab, und dieses selbst

plattet sich ab, das Ento-Mesoderm darstellend. Vorher bereits ist der Enddarm, und darauf der Munddarm als eine Einstülpung des Keimstreifs entstanden; die Polzellen wandern in den Enddarm ein, verschwinden plötzlich, und im Umfang des Enddarmes treten ähnliche und wahrscheinlich von ihnen abzuleitende Zellen auf. Vom blinden Ende des Mund- und Afterdarmes wachsen je zwei seitliche Wucherungen gegen einander bis zu ihrer Vereinigung in der Mitte des Leibes; indem sie nach der Dorsal- und Ventralseite ebenfalls bis zu ihrer Vereinigung wachsen, umschliessen sie als Epithelschicht des Mitteldarmes den Dotter. Vom Ento-Mesoderm löst sich eine Schicht ab und bildet die Muskelhaut des Mitteldarmes; durch diesen Vorgang ist gleichzeitig die Leibeshöhle gebildet. — Aus taschenartigen Einstülpungen in jedem Segment, die sich nach vorn und hinten bis zur Vereinigung verlängern, entstehen die beiderseitigen Tracheenlängsstämme; die Einstülpungen selbst schliessen sich hernach wieder bis auf die letzte. — Das Bauchmark wird durch eine mediane Längswucherung und 2 den Seitensträngen der Schmetterlinge entsprechende Seitenwucherungen des Ektoderm angelegt. In der fertigen Ausbildung stellt es 2 Längsstränge von Fasern dar, die von Nervenzellen umgeben sind; die letzteren sind zwischen den einzelnen Segmenten unterbrochen. Die seitlichen Längsstämme rücken später näher zusammen, bleiben aber durch eine feine Zellschicht getrennt; ebenso lassen sich auch bei der späteren Konzentration des Bauchmarkes die den einzelnen Segmenten zukommenden Ganglien durch Einschnürungen erkennen. Das Gehirn wird selbständig angelegt und tritt erst später mit dem Bauchmark in Verbindung.

G. V. Ciaccio: Sopra il figuramento e struttura delle faccette della cornea e sopra i mezzi refrattari degli occhi delle Muscidae; Mem. Accad. Sc. Istitut. Bologna (4) T. 9, Fasc. 2 mit 1 Taf., und sur la forme e la structure des facettes de la cornée et sur les milieux réfringents des yeux composés des Muscidés; Journ. de Micrographie, T. 13, S. 80—84.

Bertkau machte einige Mittheilungen über die Larven von Microdon; Sitzgsber. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, 1889, S. 58—60. Die flache Bauchseite ist mit einem äusserst dichten Pelz feiner Haare besetzt, die nicht in einen Porenkanal eingelenkt, sondern eine direkte Erhebung der äussersten Schicht der Kutikula sind. Da sich an der Bauchfläche dieser Larve eine Bewegung von kleinen Fremdkörperchen in der Richtung von hinten nach vorn vollzieht, so glaubte Bertkau diese (mit Flimmerhaaren verglichenen) Haare mit der beobachteten Bewegung in Beziehung bringen zu können. — Ferner beschreibt er eigenthümliche über die Haut sich erhebende Sinnesorgane, die den gewöhnlich als Geruchsorgane gedeuteten Hautsinnesorganen am nächsten verwandt sind.

Brauer nimmt nochmals Veranlassung (aus Portschinsky's Beobachtungen über die Fortpflanzungsart koprophager Musciden) darauf hinzuweisen, dass die Eintheilung der Fliegen in Nematocera,

Brachycera und Pupipara unnatürlich sei, und dass die letzteren mit den Muscarien zu den Cyclorrhapha zu vereinigen seien; Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 25.

F. Meinert studierte die Lebensweise und Verwandlungsgeschichte eucephaler Fliegenlarven (Culex, Anopheles, Corethra, Mochlonyx, Chironomus, Tanypus, Dixa, Simulium, Ceratopogon); Skrift. K. Danske Vid. Selsk., IV., S. 373—493 mit 4 Taff. Er findet, dass das Epikranium in Grösse und Ausdehnung variiert; denn es kann die ganze obere Region des Kopfes einnehmen wie in Corethra, oder nur ein Drittel oder Viertel wie in Dixa und Simulium. Die Augen können gross und zusammengesetzt sein, wie in Culex oder sehr klein und einfach wie in Chironomus und anderen. Obwohl die Ozellen klein sind, sind sie bisweilen doch grösser als die wahren Augen. — In der Regel sind die Antennen gross, können aber bei Ceratopogon kaum wahrgenommen werden. Das Skutum des dritten Metamers ist gewöhnlich wohl ausgebildet; das des zweiten ist selten deutlich. Die Seiten dieses Metamers tragen oft ein Borstenbüschel (Räderorgan), das bei Simulium die höchste Entwicklung erreicht, aber auch bei Culex, Anopheles und Dixa in bedeutender Grösse vorhanden ist; das erste Metamer ist immer schwach entwickelt oder gar rudimentär, und namentlich ist dies der Fall mit dem Labrum. Das Labium entbehrt der Palpen, und hat oft die Gestalt eines stark verhornten Stabes, dessen vorderes Ende gezähnelt ist. Die Maxillen haben gewöhnlich nur einen grossen, selten zwei getrennte Lobi. Die Palpen sind mit Ausnahme von Ceratopogon immer deutlich, die Mandibeln sind einfach und haben wenige oder zahlreiche Reihen von Borsten nebst einem grossen vielspitzigen Zahn oder einem Fächer von dorsalen Platten.

Die Segmente des Thorax sind bisweilen frei und deutlich; bisweilen ist das erste allein frei, und bisweilen sind alle drei verschmolzen. Die 9 Hinterleibssegmente sind ganz getrennt; das 8. trägt oft 2 Stigmen, entweder unmittelbar auf dem Rücken oder am Ende einer langen Röhre, der „Athemröhre". In zahlreichen Fällen fehlen die Stigmen. Einige Chironomus-Arten können vom 8. Segment zwei lange röhrenförmige Fortsätze ausstülpen; das 9. hat oft einen Schwimmfächer. In der Regel sind 4 Analpapillen und eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Analborsten an diesem Segment; Corethra und Mochlonyx haben Analhaken. Larvenbeine finden sich bisweilen am 1. Thorakal- und letzten Abdominalsegment, die ersteren oft mit einander verschmolzen. Bei Simulium sind sie vollständig verschmolzen und haben die Gestalt eines Kegels, während die letzteren zu zwei kleinen Hervorragungen mit zahlreichen mikroskopischen Häkchen verkümmert sind.

Die Athemorgane sind hinsichtlich ihrer Entfaltung sehr verschieden. In manchen Gattungen öffnen sich die beiden Längsstämme in zwei Stigmen, in anderen sind sie ganz geschlossen. Sie sind entsprechend den Körpersegmenten in Stücke getheilt; 8 oder

9 solide Seitenstränge verbinden sie mit der Epidermis. Wenn die Tracheen nach der Häutung erneuert werden, sind die alten mit ein wenig Luft durch die Seitenstränge nach aussen befördert; die neuen Tracheen sind Anfangs ganz mit Serum erfüllt, das erst allmählich durch Luft verdrängt wird.

Die Prothorakalhörner der Nymphe sind anfänglich ebenfalls mit Serum gefüllt, erhalten aber später, mögen sie nun offen oder geschlossen sein, vom Körper her Luft. Sie sind wesentlich hydrostatische Organe oder Luftreservoirs, welche dazu dienen, die letzte Verwandlung zu erleichtern. Der Hinterleib der Nymphen endet in einem Paar breiter Schwimmplatten, und das letzte Segment ist tief eingeschnitten; als wahres Athemorgan kann dieses Segment kaum bezeichnet werden.

Nach Ansicht des Verfassers kann der Athemapparat der Insekten nicht als eine rein und einfach von der Epidermis ausgehende Bildung angesehen werden; das Bindgewebe nimmt an der Bildung des Athemapparats in mehr oder weniger ausgedehntem Masse Theil. In den hier behandelten Larven stellen die Seitenstränge wesentlich Einstülpungen der Epidermis dar". (Nach dem Referat in Journ. R. Microsc. Sci., 1890, S. 170 f.)

Im 34. Theil seiner Diptères nouveaux ou peu connus, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 111—134, behandelt J.M. F. Bigot seine Empidi, zu denen er auch die Hybotidae rechnet, und die er in Hybotidae, Tachydromydae(!), Hemerodromydae (!) und Empidae theilt. Die Gattung Macroptera *Beck.* (Symballophthalmus, s. unten) hält er für identisch mit Phoneutisca *Lw.* — Von den übrigen Gattungen stellt er eine analytische Tabelle auf; angeschlossen sind Beschreibungen neuer Arten. — Im 35. Theile, ebenda, S. 313 - 328, kommen die „Cyrtidi" und „Therevidi" zur Sprache, von deren Gattungen ebenfalls analytische Tabellen aufgestellt werden. Die Gattung Oligoneura *Big.* wird zu Gunsten von Philopota; Exetasis *Walk.* von Ocnea *Erichs.*; Lasia *Wied.* von Panops *Lam.* eingezogen.

F. Lynch-Arribálzaga hielt einen populären Vortrag: Los Dípteros; An. Soc. Cientif. Argent., XVIII, S. 100—107.

S. W. Williston. Synopsis of the families and genera of North American Diptera with bibliography and new species, 1878—1888. New Haven, 1888, 8°. 84 Ss.

C. Matthews theilt Notes on some new and rare British Diptera mit (Allocotocera pulchella *Curt.* = Eurycera flava *Dziedz.*; Amalopis occulta *Meig.*; Chilosia mutabilis *Fall.*; Syrphus nitens *Zett.*, excisus *Zett.*; Eristalis cryptarum *F.*; Sericomyia Lappona *L.*; Theria muscaria *Meig.*; Conops strigatus *Meig.*); Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 378 f.

R. H. Meade: Second supplement to annotated list of British Anthomyiidae; Entomol. Monthl. Magaz., XXV, S. 393 bis 396, 424—426, 448 f.

G. H. Verrall: List of British Diptera. London, 1888, kl. 4°, 50 Ss.

G. Gercke schickte eine 2. Serie Dipterologische Miscellaneen ein; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 219—226 Taf. II. (Eierreichthum der Roeselia antiqua; Myobia pumila; Phoricera concinnata und Masicera Badensis Raupenfeinde; Frontina pacta in Carabiden, F. laeta in Sphingiden; Hammomyia albescens; Desmometopa latipes hat nur im männlichen Geschlecht die erweiterten Hinterschienen; Hydrophoria Wierzejskii; Atissa pygmaea; Larven von Asynapta lugubris in morschem Fichtenholz).

J. Mik. Dipterologische Miscellen; XV; ebenda, S. 232 bis 236.

W. Tief beendet mit den Cyclorrhapha seinen Beitrag zur Kenntniss der Dipterenfauna Kärnthens; 19. Jahresschr. des k. k. Staatsgymnas. Villach, 1888, S. I—XXL. Im ganzen sind 1387 Arten, darunter 173 in Schiner's Fauna nicht als österreichisch erwähnte, aufgeführt.

E. Pokorny zählt in einem IV. Beitrag zur Dipterenfauna Tirols zahlreiche interessante Arten vom Ortler-Gebiet und Arlberg auf und beschreibt die neuen Arten; Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 543—574.

H. Tournier trägt Matériaux pour contribuer à une faune Suisse zusammen; L'entomologiste Genevois, I, S. 19—22, 46 - 48, 70—72, 116—118, 141 f., 179 - 182.

Th. Becker setzt seine Beiträge zur Kenntniss der Dipteren-Fauna von St. Moritz fort; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 169—191, No. 117—218.

Derselbe beschreibt neue Dipteren aus Dalmatien; ebenda, S. 335 - 346 mit 4 Holzschn.

F. A. A. Skuse beginnt eine beschreibende Aufzählung der Diptera of Australia; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 17 bis 145, Pl. II, III, S. 657—726, Pl. XI, S. 1123—1222, Pl. XXV, XXVI, S. 1363 - 1386, Pl. XXXIX; 1717—1764, Pl. XL. Bis jetzt sind die Familien Cecidomyiadae, Sciaridae, Mycetophilidae, Simuliadae, Bibionidae und Culicidae behandelt.

No. IV von Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien enthalten Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria schizometopa (excl. Anthomyiad.) von F. Brauer und J. E. v. Bergenstamm; Denkschr. mathem. naturw. Klass. Kais. Akadem. Wissensch. Wien, LVI, S. 69—180, Taf. I—XI. In dieser Abhandlung versuchen die Verfasser unter Benutzung neuer, besonders von der Kopfbildung genommener Merkmale, eine bessere Umgrenzung der Gattungen und eine Vereinigung derselben zu Gruppen (Familien), deren 44 unterschieden werden. Die Familien werden wieder zu 5 höheren Gruppen vereinigt, doch scheinen die Verfasser diesen keinen systematischen, sondern nur einen praktischen Werth beim Bestimmen einer unbekannten Form zuzuschreiben, da in der

systematischen Reihenfolge der Familien jene höheren Gruppen nicht wiederkehren, und die in einer jener Gruppen vereinigten Familien hier vielfach durch solche einer anderen Gruppe angehörigen getrennt sind. Obwohl die Zahl der charakterisierten Gattungen über viertehalbhundert beträgt, so mussten doch aus dem Grunde, dass die Verfasser Merkmale verwenden, welche von ihren Vorgängern unbeachtet geblieben waren, manche Gattungen in dieser Uebersicht unberücksichtigt bleiben; dass überhaupt so viele in natura studiert werden konnten, ist neben der Beihülfe anderer Dipterologen dem reichen Inhalte des Wiener Museums zu verdanken, das die Sammlungen Winthem's und Wiedemann's, Schiner's, Egger's u. a. besitzt. Auf den Tafeln ist vorzugsweise der Kopf von ca. $^3/_4$ der angenommenen Gattungen dargestellt; zum Schluss sind die neuen Arten, namentlich solche, welche Vertreter neuer Gattungen sind, beschrieben. — Ich werde versuchen, die wichtigsten Merkmale der 44 Familien hier anzugeben; von einer Charakterisierung der Gattungen, auch der neuen, sehe ich ganz ab, führe aber zum Schluss die neuen Arten in derselben Reihenfolge wie in der Abhandlung auf.

I. Meigeniadae. Zweites Fühlerborstenglied meist kurz, drittes Fühlerglied schmal, lang, leistenförmig; oder breit, kürzer. Vibrissen nicht über die Gesichtsmitte aufsteigend, aber die Vibrissenecke mit der längsten Vibrisse hoch über dem Mundrande. Augen der ♂ sehr genähert. Gatt.: Meigenia, Viviania, Platychira.

II. Masiceratidae. Makrochaeten am Abdomen paar- oder reihenweise, besonders am Rande der mittleren Ringe nie buschig gestellt. Mundrand wenig vortretend, im Profile unter die Vibrissenecke als kleine Ecke oder kaum hinabreichend. Drittes Fühlerglied meist länger als das zweite, Gesicht nicht gekielt; Fühlerborste nackt; erste Hinterrandzelle vor der Flügelspitze mündend. Gatt.: Masicera, *Dexodes* (für spectabilis *Mg.*), Epicampocera, Gymnochaeta, *Megalochaeta*, *Chrysotachina* (für Rheinwarti *Wied.*), Exorista, *Parexorista* (für Cheloniae *Rondi.*), *Hemimasicera* (für ferruginea *Rondi.*), Nemorilla, Chaetina, Eupogona, *Pexopsis* (für tibialis *Mg.*), *Pelmatomyia* (für phalaenaria *Rondi.*), Tryphera, Blepharida, *Bavaria*, *Lophyromyia*, *Thelycomyia* (für solivaga *Rondi.*), Ceromasia.

III. Phoroceratidae. Vibrissenleisten keine über dem Mundrand gegen das Gesichtsschild einspringende Ecke bildend, sondern die Gesichtsgrube oval, dreieckig oder rinnenförmig. Vibrissen bis über die Mitte des Clypeus aufsteigend, ein- oder mehrreihig. Mundrand im Profil nicht vorragend. Beugungszinke der 4. Längsader fehlend. Gatt.: *Ptychomyia* (für selecta *Mg.*), *Pentamyia*, *Prosopodes*, (für fugax *Rondi.*), *Staurochaeta* (für gracilis *Egg.*), Frontina, *Pharaphorocera*, Prosopaea, Gaedia, *Parerynnia* (für vibrissata *Rondi.*), Machaera, *Amphichaeta* (für bicincta *Mg.*), *Tritochaeta*, *Pseudoperichaeta*, *Ceratochaeta*, *Pseudophorocera*, *Hypochaeta* (für longicornis *Schin.* nec *Fall.*), Phorocera, *Diplostichus*,

Doria (*Rdi.* nec *My.*), *Myiopharus*, Aporomyia, Campylochaeta, Bothria, Setigenia, Eggeria, Spongosia, Lecanipus, *Leptochaeta*, Vibrissina, Degeeria.

IV. Blepharipoda. Hinterschienen aussen dicht gewimpert; Vibrissenecken über dem nicht vorgezogenen Mundrand wenig oder nicht konvergent, dieser unter der Vibrissenecke im Profile vortretend. Vibrissen entweder einreihig über die Mitte oder bis oben aufsteigend, oder nur unten. Beugung (der 4. Längsader) rechtwinkelig oder V-förmig, ohne Zinke; Kopf und Wangen nicht blasig. Gatt.: Blepharipeza, *Podomyia* (für setosa *Dolesch.*), *Masipoda*, *Trixomorpha* (für indica *Wied.*), Atacta, *Argyrophylax* (für albincisa *Wied.*), Chlorogaster, Chaetolyga, *Crypsina*, *Sisyropa* (für thermophila *Wied.*).

V. Willistoniadae. Vibrissen bis über die Gesichtsmitte aufsteigend und die Vibrissenleisten kurz behaart. Kopf blasig wie bei Gonia. Gesicht senkrecht oder etwas zurückweichend; Vibrissenecke ziemlich hoch über dem Mundrande, dieser unter ihr etwas vortretend. Gatt.: *Willistonia* (für esuriens *Wd.*), Latreillia, *Goniophana* (für heterocera *Mcq.*).

VI. Eutachinidae. Fühlerborste nicht gekniet, Vibrissen mehr weniger aufsteigend; 2. und 3. Fühlerglied, 3. ungefähr doppelt so lang als das 2. Mundrand unter der Vibrissenecke vorragend. Erste Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend, offen; Beugung der 4. Längsader winklig mit langer Faltenzinke; Fühlerborste nackt. Gatt.: *Eutachina* (für larvarum), *Chaetotachina* (für rustica), Tricholyga, *Lomatacantha* (= Lomachantha *Rondi.*).

VII. Rhinometopi[i]dae. Mundrand im Profil nasenartig vortretend, Vibrissen bis oben aufsteigend, einreihig. 1. Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend. Gesicht konkav, längste Vibrisse über dem Mundrande. Gatt.: *Stomatomyia* (für filipalpis *Rondi.*), Ammobia.

VIII. Perichaetidae. Mundrand im Profil nasenartig vortretend, 2 Reihen starker Stirnborsten. 1. Hinterrandzelle nahe der Flügelspitze mündend, offen. Gatt.: Perichaeta.

IX. Germariadae. Vibrissen bis zur Mitte des Untergesichtes, oder weiter bis oben reichend. Stirne blasig vorstehend, die Wangen aber nach unten verschmälert. Fühlerborste mit langem 2. und 3. Gliede Wangen und Augen nackt. Gatt.: Germaria, *Chaetomera*, *Atractochaeta*, *Dolichocolon*.

X. Goniadae. Vibrissen nicht bis über die Gesichtsmitte aufsteigend. Gesicht, Stirne und Wangen blasig, breit. Die 3 Glieder der Fühlerborste deutlich, das 2. stets sehr verlängert und mit dem 3. oft im Winkel zusammentreffend. 1. Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend; Gesichtsgrube schmal; Profil fast senkrecht. Gatt.: Gonia, *Pseudogonia* (für cinerascens *Rdi.*), *Onychogonia* (für interrupta *Rondi.*), Cnephalia.

XI. Pachystylidae. Vibrissen nicht bis über die Gesichtsmitte aufsteigend. Gesichtsgrube unten sehr breit. Wangen breit. 1. Borstenglied kurz, 2. 2—3 mal so lang, 3. länger als das 2. 3. Fühlerglied mehr als 3 mal so lang als das 2. Gatt.: Pachystylum.

XII. Plagiadae. Hintere Querader im Vergleich zur Spitzenquerader sehr schief liegend. 1. Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend. Schnurre ganz am Mundrand. 3. Fühlerglied 2 mal so lang als das 2. Gatt.: Plagia, Cyrtophl[o]eba, *Ptilopare[i]a* (für marginata Mg.).

XIII. Thryptoceratidae. Mundrand im Profil kaum oder nicht vortretend. 1. Hinterrandzelle an oder nahe der Flügelspitze mündend, offen oder geschlossen oder gestielt. Zinke an der Beugung der 4. Längsader meist fehlend. Gatt.: Siphona, Thryptocera, Helocera, Clausicella, Bigonichaeta, *Gymnopare[i]a* (für crassicornis *Mg.*), Phytomyptera (*Rdi.* nec *Schin.*), Neaera, *Trichopare[i]a* (für seria *Mg.*), *Admontia*, *Urophylla*, Roeselia, *Discochaeta* (für muscaria *Fall.*), *Ptychoneura* (für rufitarsis), *Arrhinomyia* (für separata *Mg.*), *Blepharomyia* (für amplicornis *Zett.*), *Stauferia*, Hypostena, Phorichaeta, Anachaetopsis, Erynnia.

XIV. Amedoriadae. Vibrissen bis über die Mitte des Untergesichtes einreihig aufsteigend. Vibrissenecken über dem Mundrand nicht konvergent, längste Vibrisse ganz am untersten Kopfende. Beine dünn, schlank, Tarsenglieder lang. 1. Hinterrandzelle an der Flügelspitze mündend, offen. Beugung der 4. Längsader bogig, ohne Zinke. Profil fast senkrecht. Gatt.: *Amedoria* (für medorina *Schin.*).

XV. Baumhaueriadae. Vibrissen bis oben aufsteigend; Stirne und Wangen breit, blasig; Gesicht etwas zurücktretend. Längste Vibrissen ganz unten, knapp über oder am Mundrande, dieser nicht auffallend vortretend, meist im Profile kaum oder nicht sichtbar. 1. Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend. Beugung (der 4.) weit vom Hinterrande, meist ohne Zinke. 3. Fühlerglied sehr lang. Gatt.: Baumhaueria, *Thelymorpha* (für vertiginosa *Fall.*), Brachychaeta.

XVI. Trixidae. Kopf im Profil mehr weniger halbrund; Fühler an oder unter der Augenmitte sitzend. Vibrissenleisten breit, platt, von vorne als parallele spindelförmige Wülste erscheinend. Unterrand des Kopfes rund. Gatt.: Redtenbacheria, Trixa, *Thrixion!* (für aberrans *Schin.*).

XVII. Löwiadae. Kopf im Profil fast halbrund; Fühler im Profil an oder unter der Augenmitte sitzend; Mundrand nicht vorragend, von der Vibrissenesse gedeckt. Vibrissen knapp am breiten queren Mundrande oder etwas darüber am längsten. 3. Längsader nahe der Flügelspitze oder vor derselben endend. Fühlerborste nicht gekniet, 2. Glied kurz. Gatt: Löwia, Fortisia, Medoria, Tachinella,

Macroprosopa (für atrata *Fall.*), Morinia, Thelaira, Syllegoptera, Nyctia, Megerlea.

XVIII. Phytoïdae. Klypeus über dem Mundrande nicht verengt, die Vibrissenecken nicht konvergent. Kopf im Profil fast halbrund. Fühler meist kurz. Mundrand im Profil nicht vorragend, von der Vibrissenecke gedeckt. Stirne platt. Längste Vibrisse an oder nahe über dem Mundrand. 1. Hinterrandzelle in oder nahe der Flügelspitze mündend. Gatt.: Phyto, Melanophora, Microtricha, Stevenia, Catharosia, Ceratia, Halidaya.

XIX. Miltogrammidae. 1. Hinterrandzelle weit vor der Flügelspitze mündend. Spitzen- und hintere Querader in gleicher Lage und sehr schief, fast dem Hinterrande parallel, 4. und 5. Längsader über die Querader in lange Zinkenfalten verlängert. Fühlerborste nicht gekniet. Kopf halbrund, Stirne mehr weniger blasig, Vibrissen entweder nur am Mundrande oder aufsteigend; Beine zart, im Verhältniss zum Körper sehr kurz. Gatt.: Miltogramma, Apodacra, Dichaetometopia, Heteropterina, *Epolia*, Paragusia, Hilarella, Winnertzia, Phylloteles, *Hesperomyia*, *Eumetopia* (für fastuosa *Mg.*), Metopia.

XX. Paramacronychiadae. Fühlerborste nackt oder pubeszent. Fühlergrube weit herabreichend, oben gekielt oder ohne Kiel, oder nur mit schwacher Leiste zwischen den Fühlerfächern. Mundrand entweder quer abgeschnitten gerade nach unten sehend, kaum etwas vortretend, oder zurückweichend. Vibrissenecken über demselben, bald tiefer, bald höher am meisten konvergent. Gatt.: Sphixapata, Melia, *Brachymera* (für Letochae *Mik*), *Rhaphiochaeta* (für breviseta *Zett.*), *Paramacronychia* (für flavipalpis *Girschn.*), Nemoraea, Bothrophora, *Pachyophthalmus* (für signatus *Meig.*).

XXI. Macronychiadae. Fühlergrube klein, wenig oder nicht gekielt, nicht weit herabreichend und von der hoch oben stehenden Vibrissenecke abgeschlossen, daher über letzterer keine Vibrissenleisten. Backenränder weit aufsteigend, eine Gesichtsrinne einschliessend und diese mit falschen Vibrissenleisten begrenzend und mit Vibrissen besetzt. Mundrand zurückweichend. Untergesicht im Profil konvex. Klauen beim ♂ und ♀ oder beim ♂ allein sehr lang. Gatt.: Macronychia, Megaprosopus, Dexiosoma, *Pododexia*, *Macrometopa*, *Angiorrhina* (für crudelis *Wied.*).

XXII. Dexiadae. Vibrissenleisten platt, zuweilen parallel, oder nahe über dem Mundrande am meisten konvergent und dort die Vibrissenecke mit der längsten Vibrisse. Gesichtsgrube entweder kaum oder oben deutlich gekielt. Mundrand zurückweichend, gerade nach unten gekehrt oder nur etwas vortretend. Fühler an oder unter der Augenmitte sitzend. Augen nackt. Gatt.: *Dolichodexia*, Estheria, Myiostoma, *Homalostoma* (für forte *Rondi.*), Phorostoma *Rondi.!*, *Atropidomyia* (für parvula *Port.*), Syntomocera s. str., *Clinoneura* (für rubriventris *Mcq.*), *Sardiocera*, *Ptilodexia* (für carolinensis *Schin.*), *Tropidomyia*, Deximorpha, Sirostoma,

Myiomima, Dexia, Trichodura, Hystrisiphona, *Eudexia*, *Gymnobasis* (für microcera *Rondi!*).

XXIII. Rhinophoridae. Vibrisseneckennicht konvergent; Mundrand im Profil kaum vortretend und der Kopf fast vierseitig, ersterer aber oft schwielig. Klauen des ♂ sehr lang, wenigstens an den Vorderbeinen. Hinterleib einfarbig oder schillerfleckig. Gatt.: Zophomyia, Ptilochaeta, Frauenfeldia, Brachycorna.

XXIV. Sarcophagidae. Mundrand im Profil meist nicht besonders vortretend, etwas aufgeworfen. Beine verhältnissmässig kurz und kräftig. Gesicht ohne grossen Kiel. Fühlerborste gefiedert oder pubeszent. Gatt.: Zeuxia, *Peyritschia* (für nigricornis *Egg.*), *Tapinomyia*, Blepharicnema, Cynomyia, Onesia, Sarconesia, Sarcophaga, Blaesoxipha, Theria, *Rhinomorinia* (für sarcophagina *Schin.*), *Ptilozeuxia* (für brevicornis *Egg.*), *Wohlfahrtia* (für magnifica *Schin.*), Agria, Sarcophila, *Angiometopa* (für ruralis *Fall.*), Phrissopoda, *Heteronychia*, *Sarcophilodes* (für pusilla *Wied.*), Engyops, Hoplisa.

XXV. Paradexiadae. Vibrissenleisten nicht konvergent. Fühlerborste kurz oder lang gefiedert. Beine dünn und oft alle oder ein Paar sehr verlängert. Gatt.: Leptoda, *Stomatodexia* (für cothurnata *Wied.*), Prosena, *Chaetogyne* (für vexans *Wied.*), Diaphania, *Pseudoformosia* (für moneta *Gerst.*), Senostoma, *Mochlosoma* (für validum *Say* i. l.), *Rhynchodinera*, Dinera, Scotiptera, Myiocera, *Paraprosena*.

XXVI. Pseudodexiadae. Vibrissenecken nicht konvergent; Mundrand quer abgeschnitten, breit abgesetzt, nicht vortretend. Gesicht wenig oder nicht zurückweichend. Vibrisse ganz am Mundrande. Unterrand der Backen gerade oder nach hinten konvex und verbreitert. Beine meist ziemlich oder sehr schlank. Kiel fehlend. Sind die Beine kurz, so ist das 3. Fühlerglied an der unteren vorderen Ecke in eine kleine Spitze verlängert. Gatt.: Spiroglossa, Degeeria, Trigonospila, Megistogaster, Urodexia, Gymnostylia, *Dexodes*, Hyria, Acemyia, Doleschalla, Graphia, Cordyligaster, Melanota, Petagnia, Macquartia, Aporia, Uromyia.

XXVII. Ptilopidae. Augen des ♂ stark behaart, fast zusammenstossend, nach vorne abschüssig, des ♀ fast nackt; Mundrand unter der Vibrissenecke etwas im Profile sichtbar und vorgezogen. Wangen nackt. Unterer Kopfrand gerade. Gatt.: Ptilops.

XXVIII. Monochaetidae. Vibrissenecken nicht konvergent, Vibrissen nicht aufsteigend. Körper gedrungen, Leib kurz. Längste Vibrisse ganz am Mundrande, dieser nicht nasenartig vorragend. Fühlerborste nackt. Augen behaart. Stirn nur mit einer Orbitalborste jederseits. Gatt.: Monochaeta.

XXIX. Polideadae. Wie vorige; ♂ ohne, ♀ mit 2 Orbitalborsten. Flügel das kurze, kugelige Abdomen überragend. Gatt.: Smoleja, *Micronychia* (für punctum Coll. Winth.).

XXX. Hystriciadae. Vibrissenecken nicht konvergent; Vibrissen nicht über die Mitte des Untergesichtes aufsteigend. Hinterleib in verschiedener Weise mit Makrochaeten. Mundrand nasenartig die Vibrissenecke überragend. 3. Fühlergl. so lang oder länger als das 2. Unterrand des Kopfes lang; Fühlerborste nackt. Gatt.: Lasiopalpus, *Bombyliomyia* (für flavipalpis *Mcq.)*, Hystricia, *Tropidopsis* (für pyrrhaspis *Wied.*), *Hexamera*, Dejeania, Jurinia, *Jurinella* (für coeruleonigra *Mcq.)*, *Pseudohystricia* (für ambigua *Mcq.)*, Cryptipalpus, Epalpus.

XXXI. Tachinidae. Vibrissenecken nicht konvergent, Vibrissen nicht aufsteigend; Körper plump; Beine kräftig. Mundrand nasenartig vortretend; Augen nackt. 2. Fühlerglied länger als das 3. Borste nackt. Gatt.: Fabricia, Peleteria, Tachina, Servillia.

XXXIa. Tachinoïdae mit *Tachinodes* (für hystrix *F.)*.

XXXII. Micropalpidae. Wie Tachinidae, aber das 3. Fühlerglied nur etwas kürzer (♀) oder fast so lang (♂) als das 2., oder viel länger. Gatt.: Cophocera, Micropalpus, *Homoeonychia* (für lithosiophaga *Rondi.)*, Erigone.

XXXIII. Pyrrhosiadae. Vibrissen nicht aufsteigend und Vibrissenecken nicht konvergent. Profil konkav; Mundrand im Profil entweder nicht vortretend oder schwielig oder sogar rohrartig verlängert; Gesicht ohne Kiel. Gatt.: Trichophora, Elachipalpus, *Plagiopsis* (für soror *Egg.)*, Demoticus, Aphria, Chrysosoma, Chaetolya, *Arthrochaeta*, Braueria, Rhamphina, *Rhinotachina* (für sybarita *Meig.)*, Rhynchista, Leskia, Myobia, Heterometopia, Fischeria, *Pseudolöwia* (für sycophanta *Sch.)*.

XXXIV. Ancistrophoridae. Mundrand rohrartig vorgezogen; 3. Längsader an oder nahe der Flügelspitze mündend, 1. Hinterrandzelle lang gestielt. Unterrand des Kopfes sehr lang, gerade; Fühler unter der Augenmitte. Profil vom Scheitel an schief nach vorn abfallend. Gatt.: Ancistrophora, Clista.

XXXV. Pseudominthoïdae. Klaue des ♂ verlängert, Körper und Beine schlank, Abdomen lang kegelig oder kompress, Flügel dasselbe kaum überragend. Vordertarsen des ♀ plump mit sehr kurzen Klauen. Gatt.: *Pseudomintho*, *Minthodes*, Cylindrogaster, Olivieria.

XXXVI. Minthoïdae. Stirne ziemlich schmal, kaum vortretend. Augen nackt. Vibrissen ganz am unteren Kopfrande. Vordertarsen bei ♂ und ♀ lang, kompress, das letzte Glied plump, platt oder oval. Gatt.: *Actinochaeta* (für Mintho Columbiae *S.)*, Mintho, Euantha.

XXXVIa. Myiominthoïdae mit *Myiomintho*, *Pseudoredtenbacheria* (für brasiliensis *Schin.)*.

XXXVII. Peteinidae. Fühlerborste nackt. Hinterleib schlank. Mundrand quer abgeschnitten oder etwas nasenartig vortretend, Gesichtsschild breit, platt, zurückweichend. Klauen sehr kurz oder nur

die des ♂ am ersten Paare kaum so lang als das letzte Tarsenglied. Augen nackt. Gatt.: Peteina, Atylostoma.

XXXVIII. Ocypteridae. Hinterleib vom Grunde an allmählich dicker werdend, oft kompress, meist schlank und lang. 3. Fühlerglied stets auffallend entwickelt. Stirne breit. Unterrand des Kopfes meist lang, fast gerade. Augen meist nackt. Gatt.: Ocyptera, Ocypteryla, Exogaster, *Beskia*, Lophosia, *Paralophosia* (für imbuta *Wied.*), *Argyromima.*

XXXIX. Schineriadae. Hinterleib oval, depress, am Grunde schmal. Flügel länger als der Hinterleib. 3. Fühlerglied sehr lang. Vibrissen kurz und zart, oft rudimentär, Backen breit. Taster keulig, Rüssel kurz. Gatt.: Euthera, *Clara*, *Paraphania* (für diabolus *Wied.*), Orectocera, Chromatophania, Schineria.

XL. Gymnosomatidae mit Gymnosoma.

XLI. Phaniadae. Gesicht konkav, ungekielt, Mundrand wenig oder nicht aufgeworfen, Unterrand des Kopfes gerade. Backen schmal oder mässig breit. Genitalien des ♀ enorm entwickelt. Makrochäten fein und oft wenig entwickelt. Fühlerborste nackt. Hinterleib am Grunde am breitesten oder streifenförmig. Gatt.: Gymnopeza, *Gymnophania*, Syntomogaster, *Cereomyia* (für curvicauda *Fall.*), Besseria, Phaniosoma, Hemyda, Evibrissa, Phania, Plalida, *Phaniomyia* (für biguttata *Mg.*), Clairvillia, Labidogaster, *Labidogyne* (für forcipata *Wd.*).

XLII. Anurogynidae mit *Anurogyna.*

XLIII. Oestrophasiadae mit *Oestrophasia* und *Phasiopteryx* (für depleta *Wied.*).

XLIV. Phasiadae. Stirne in beiden Geschlechtern ohne Orbitalborsten. Augen (oft nur beim ♂) sehr genähert. 1. Hinterrandzelle an oder nahe der Flügelspitze mündend, offen oder geschlossen und gestielt. Fühler ziemlich kurz. Vibrissen über dem Mundrand. Augen nackt. Gatt.: Trichopoda, *Bibiomima*, Cistogaster, Xysta, *Androphana* (für grandis *Schin.*), Ananta, Alophora, Clytia, Eliozeta, Litophasia.

XLV. Morphomyiadae mit Morphomyia.

XLVI. Ameniadae. Wangen breit und nebst Stirne blasig. Vibrissenecken wenig oder nicht konvergent. Klypeus unter die Vibrissenecken hinabreichend und dort nasenartig werdend. 3. Fühlerglied viel länger als das 2. Makrochäten nur marginal an den 2 oder 3 letzten Ringen. Augen nackt. Gatt.: Amenia, *Paramenia*, Stilbomyia.

XLVII. Amphiboliadae. Hinterschienen nicht gewimpert, Gesichtsgrube nicht gekielt, Mundrand nasenartig vortretend, hoch über demselben die angedrückten wenig konvergenten Vibrissenecken. Backen und Wangen breit, blasig. Gatt.: Microtropeza, Amphibolia.

XLVIII. Rutiliadae. Hinterschienen gewimpert, Kiel hoch, platt; Gatt.: Rutilia.

XLIX. Roederiadae mit *Chrysopasta.*

L. Rhynchomyiadae. Mundrand nasenartig vortretend; Wangen unter den Augen nicht abgegrenzt; Gatt.: Rhynchomyia, *Idiopsis* (für prasina *Ln.*).

LI. Cosminidae. Mundrand nasenartig vortretend, Klypeus gewölbt, die Vibrissenecken trennend. Makrochäten am Hinterleibe fehlend; Fühlerborste lang doppelt gefiedert. Gatt.: Cosmina.

LII. Rhiniadae. Fühlerborste nur oben gefiedert, keine besonders vortretenden Orbitalborsten beim ♀. Mundrand nasenartig vorgezogen. Gatt.: Idia, *Idiella* (für mandarina), Rhinia.

LIII. Muscidae. Gatt.: Glossina, Stomoxys, Haematobia, Pollenia, Myiospila, Graphomyia, Musca, Placomyia, Cyrtoneura, Mesembrina, Pyrellia, Calliphora, Lucilia, Dasyphora, Bengalia, Ochromyia, *Reinwardtia.*

LIV. Oestridae. Kopf blasig, Mundtheile rudimentär, oft fehlend. Makrochäten fehlend. Vibrissenecken dicht unter den kurzen Fühlern. Fühlerborste nackt oder halbgefiedert. Gatt.: Rogenhofera, Cuterebra, Dermatobia, Gastrophilus, (Gyrostigma, Cobboldia), Oestrus, Rhinoestrus, (Pharyngobolus), Cephalomyia, Pharyngomyia, Cephenomyia, Therobia, Aulacocephala, Microcephalus, Hypoderma, Oedemagena, Oestromyia, (Hyadesimyia?).

Ausführlicher sind folgende neue Arten, meist Typen der neuen Gattungen, beschrieben: Myiopharus *metopia* (Mexiko) S. 161; Masipoda *geminata* (Orizaba) S. 162; Trixomorpha *indica* (Bengalen) S. 163; Megalochaeta *Eggeri* (Mitteleuropa) 8; Lophyromyia *clausa* (ibid.) Fig. 20; Bavaria *mirabilis* (München) Fig. 19; Pentamyia *parva* (Europa) Fig. 25, S. 164; Paraphorocera *tincta* (Mitteleuropa) Fig. 29; Tritochaeta *prosopoïdes* (ibid.) Fig. 35, Ceratochaeta *prima* (ibid.) 37; Pseudophorocera *setigera* (ibid.) 38; Diplostichus *tenthredinum* (ibid.) 41; Leptochaeta *ptilopare[i]a* (ibid.) 50; Chaetomera *fumipennis* (Niederösterreich, Krain) 72; Dolichocolon *paradoxum* (Dalmatien) 74 S. 165; Admontia *podomyia* (M.-Eur.) 92; Urophylla *leptotrichopa* (Niederösterreich) 93 S. 166, *hemichaeta* (Sizilien) S. 104; Stauferia *diaphana* (Oesterreich) 99, Epolia *velox* (Tor, am Rothen Meere) 131; Pododexia *arachna* (Madagaskar); Macrometopa *mexicana* (Orizaba) S. 116; Dolichodexia *rufipes* (Mehadia, Amasia); Sardiocera *valida* (Süd-carolina); Ptilodexia *carolinensis* (ibid.); Tropidomyia *macronychia* (Syrien); Myiomima *sarcophagina* (Mittelamerika); Hystrisiphona *speudohystricia* (Tukubaya, Mexiko); Eudexia *Goliath* (Venezuela) S. 167; Tapinomyia *piliseta* (Niederösterreich) S. 168; Agria *hungarica* (Szolnok) S. 123; Heteronycha *chaetonura* (Niederösterreich) 191; Engyops *macronyx* (ibid.) 192; Mochlosoma *validum* (Mexiko) 201; Rhynchodinera *cinerascens* (Sizilien) S. 168; Paraprosena *Waltlii* (Spanien); Dexodes *Eggeri* (Niederösterreich) 213; Hexamera *orientalis* (Neuseeland); Arthrochaeta *demoticoïdes* (Venezuela); (Clista ignota 262); Pseudomintho *brevipennis* (Amasia) 263 S. 169; Minthodes *pictipennis* (Brussa) 264; Actinochaeta *Columbiae* (C.; Vene-

zuela); Beskia *cornuta* (Brasilien) 276; Argyromima *mirabilis* (Südamerika, Mime von Dolichopoden) 277; Gymnophania *nigripennis* (Tirol) 285; Clara *dimidiata* (Indien?) 279 S. 170; Anurogyna *dispar* (Stilfser Joch) S. 144; Bibiomima *Handlirschii* (Brasilien) S. 148; Androphana *grandis* (Niederösterreich); Paramenia *semiauriceps* (Neuseeland); Chrysopasta *versicolor* (Neuholland) 310; Idiopsis *prasina* (Aegypten); Reinwardtia *tachinina* (Venezuela) S. 171.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. F. Loew behandelt die in den taschenförmigen Gallen der Prunus-Blätter lebenden Gallmücken und die Cecidomyia foliorum *H. Lw.*; Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 535 bis 542. Aus den taschenförmigen Gallen von Prunus erzog er 2 Arten: Cec. prunicola und Diplosis marsupialis.

Ew. H. Rübsaamen schreibt über Gallmücken und Gallen aus der Umgebung von Siegen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 43—70.

Derselbe über Gallmücken aus mykophagen Larven; Entom. Nachr., 1889, S. 377—382.

Derselbe liefert die Beschreibung neuer Gallmücken und ihrer Gallen; Zeitschr. f. Naturw., Halle, LVII, S. 373—382.

J. J. Kieffer bringt neue Beiträge zur Kenntniss der Gallmücken; Entom. Nachr., 1889, S. 149—156, 171—176, 183—194, 208—212.

R. Liebel macht neue lothringische Mückengallen bekannt; ebenda S. 284—286 (von Campanula rapunculoïdes; Chrysanth. leucanth.; Echium vulgare; Hieracium pilosella; Peucedanum Oreoselinum; Pirola minor; Scrophularia nodosa; Trifolium medium; Vicia sepium).

J. Mik macht einige Bemerkungen zur Kenntniss der Gallmücken, die sich auf die Galle der C. floricola (an den Blüthen von Tilia intermedia), C. Bergrothiana (s. unten), C. Onobrychidis; Blüthengallen auf Galium, die z. Th. Schizomyia (galiorum *Kieff.*), aber auch eine zweite Art beherbergen, beziehen; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 250—258, Taf. III.

Chastomera (subg. n. Cecidom.) *bella* (Gosford) S. 112;

Gonioclema (subg. n. Cecidom.) *pauxillula* (Elizabeth Bay) S. 61;

Necrophlebia (subg. n. Cecidom.) *volitans* (Middle Harbour; Woronora) S. 111; F. A. Skuse, a. a. O.

Schizomyia (n.g. Hormomyiae, Diplosi, Epidosi et Dirrhizae affine) *Galiorum* (Bitsch, in deformirten Blüthen des G. verum, mollugo und sylvat.); J. J. Kieffer, Entom. Nachr., 1889, S. 184.

Asphondylia *Loewi* (Como) S. 108, *rubicunda* (Elizabeth B.) S. 109; F. A. A. Skuse, a. a. O., *Mayeri* (Larve in Anschwellungen der Hülsen des Saroth. scop.); R. Liebel, Entom. Nachr., 1889, S. 266.

Asynapta *flammula* (Sydney) S. 124, *prisca* (Elizabeth B.), *parietina* (ibid.) S. 125; F. A. A. Skuse, a. a. O., *Antennariae* (St. Francis, Milwaukee; aus Gipfelknospengalle der A. plantaginifolia); W. M. Wheeler, Proc. Nat. Hist. Soc. Wisconsin, April 1889, S. 212.

Campylomyza *perpallida* (Sydney) S. 134, *aeratipennis* (Elizabeth B.) S. 135, *persimilis* (Sydney), *crocea* (Elizabeth B.) 136, *subtilis* (ibid.) S. 137, *vicina* (ibid.) S. 138, *impexa* (ibid.) S. 139, *pellax* (ibid.) S. 140, *amplipennis* (Middle Harbour) S. 141; F. A. A. Skuse, a. a. O.

F. Löw erhielt aus Lothringen und dem Ahrthale Artemisia vulgaris mit Blattgallen, aus denen er Cecid. foliorum *H. Lw.* erzog, die die Galle erzeugt und kein Inquiline von Phytoptus-gallen ist wie F. Löw früher vermuthete; beide Geschlechter werden beschrieben. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 539—542.

Cecidomyia *Oleariae* (Neu-Sceland; in Zweig- und Blattgallen von O. furfuracea); W. M. Maskell, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 257, Pl. XII, *Epilobii* (Aachen, Oesterreich, in Blüthen des E. angustifolium); F. Löw, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 201, *prunicola* (Wien, aus den taschenförmigen Blattgallen von Prunus domestica und spinosa); derselbe ebenda S. 538, *vitulans* (Elizabeth Bay), *difficilis* (ibid.) S. 63, *regilla* (ibid.) S. 64, *baccata* (ibid.) S. 65, *nobilis* (Gosford) S. 66, *gibbula* (Middle Harbour) S. 67; F. A. A. Skuse, a. a. O., *Engstfeldi* (an Spiraea ulmaria) S. 375 (Abbild. in Verhandl. d. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. etc., 1890, Taf. 3 Fig. 17), *pustulans* (ibid.) S. 378, *tuberculi* (in beutelartigen Gallen an den Zweigspitzen von Spart. scoparium) S. 381; Ew. H. Rübsaamen, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXII, *loticola* (in Triebspitzengallen des Lotus corniculatus, S.53 (Abbild. a.a.O. Taf. I Fig. 4, III, 18)), *periclymeni* (in Blattrollen der Lonic. pericl.) S.54 (Abbild. Fig. 19.20), *tiliamvolvens* (in Blattrandrollungen der T. parvifolia) S.55 (Abbild. Fig. 13), *populeti* (in Blattrollen der Pop. tremula) S.57 (Abbild. Taf. 3 Fig. 30); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, *tubicola* (verbreitet; in Knospengallen des Sarothamnus scoparius) S. 188, *filicina* (Lothringen, in Blattrandrollen der Pteris aquilina) S.191, *Ap(p)arines* (Bitsch, in Triebspitzengallen von Galium A.) S. 208; J. J. Kieffer, Entom. Nachr., 1889, *Stellariae* (Bitsch, Gallen auf St. media) S. 282, *parvula* (ibid., aus Blüthen der Bryonia dioica), *virgae-aureae* (ibid., aus Blattrandrollen der Solidago v.-a.) S. 283; R. Liebel, ebenda, *balsamicola* (Larve in hanfkorngrossen Gallen am Grunde der Nadeln von Abies balsamea, die sie bei der Reife verlässt, um in die Erde zu gehen; Imago nicht bekannt); J. A. Lintner, 4th. report, S 60 mit Abbild., *Bergrothiana* (in den gedrehten Blüthengallen der Silene nutans; s. den vor. Ber. S. 114); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg. 1889, S. 236, 251, *Glechomae* (Rhodalben und Bitsch; Larven in Taschengallen an den Triebspitzen der Gl. heder.); J. J. Kieffer, ebenda, S. 263, *Antennariae* (St. Francis, Milwaukee; aus einer Gipfelknospengalle der A. plantaginifolia); W. M. Wheeler, Proc. Nat. Hist. Soc. Wisconsin, April 1889, S. 209.

Clinorrhyncha *Tanaceti* (Bitsch, in den Achenen des T. vulgare); J. J. Kieffer, Entom. Nachr., 1889, S. 209.

Colpodia *indubitata* (Middle Harbour); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 114.

Diplosis *galliperda* (auf und von den Gallen des Neuroterus lenticularis lebend; in Lothringen); F. Löw, Abh. Zool. bot. Ges. Wien, 1889, S. 202, *marsupialis* (Wien, aus den taschenförmigen Gallen der Blätter von Prunus domestica und spinosa); derselbe ebenda S. 536, *Leptospermi* (Sydney, in missbildeten Blüthen von Leptosp.) S. 68, *plumbea* (Elizabeth Bay) S. 69, *confinis* (Sydney) S. 70, *brevipennis* (ibid.) S. 71, *percita* (ibid.), *scenica* (ibid.) S. 72, *lucida* (Woronora) S. 73, *paula* (Elizabeth B.) S. 74, *abbreviata* (Sydney), *ardens* (ibid.)

S. 75, *caeca* (Elizabeth B.) S. 76, *probata* (Middle Harbour) S. 77, *vegrandis* (Elizabeth B.) S. 78, *bombycina* (Sydney) S. 79, *villosa* (Elizabeth B.) S. 80, *faceta* (Sydney) S. 81, *adusta* (Woronora), *araneosa* (Elizabeth B.) S. 82, *obsoleta* (Glenbrook) S. 83, *montana* (ibid.) S. 84, *condigna* (Elizabeth B.), *fallax* (Woronora) S. 85, *sulfurea* (Sydney) S. 86, *parilis* (Middle Harbour), *bellula* (Peat's Ferry) S. 87, *senilis* (Coogee Bay) S. 88, *rusticula* (Como) S. 89, *furva* (Middle Harbour), *quaesita* (Woronora) S. 90, *conspecta* (Richmond) S. 91, *mollipes* (Sydney) S. 92, *gilva* (Gosford), *discedens* (Elisabeth B.) S. 93, *erronea* (Sydney) S. 94, *humilis* (Wheeny Creek) S. 95, *scelesta* (Elizabeth B.) S. 96, *Marlenyi* (Woronora) S. 97, *dibapha* (Illawarra) S. 98, *frequens* (Elizabeth B.) S. 99, *certa* (Woronora) S. 100, *violacea* (Sydney; Woronora) S. 101, *saxatilis* (Elizabeth B.) S. 102, *contigua* (Wheeny Creek) S. 103, *negotiosa* (North-Willoughby) S. 104, *actiosa* (Peat's Ferry) S. 105, *cineraria* (Woronora) S. 106, *indotata* (Middle Harbour), *Oreas* (Glenbrook; Blue Mts.) S. 107; F. A. A. Skuse, a. a. O., *Melampsorae* (von den Sporen der M. salicina sich nährend) S. 46, *Scoparii* (in Zweiggallen von Spartium scoparium) S. 48 Abbild. in Verhandl. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande etc., 1890, Taf. III Fig. 9. 24), *globuli* (in Blattgallen der Popul. tremula) S. 49 (Abbild. Fig. 4), *molluginis* (in Blätterschöpfen an den Triebspitzen von Galium moll. S. 51 (Abbild. Taf. I Fig. 1; III Fig. 7); Ew. H. Rübsaamen, Berl. Entom. Zeitschr., 1889, *Heraclei* (an H. sphondylium); derselbe, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXII, S. 373, (Abbild. a. a. O. Taf. 3 Fig. 5), *Erysiphes* (an mit E. lamprocarpa bedeckten Hieracium murorum) S. 379, *Sphaerothecae* (an Hopfenblättern mit Sph. Castagnei) S. 381, *Pucciniae* (auf Leontodon autumnalis mit P. compositarum) S. 382; derselbe, Entom. Nachr., 1889, *nubilipennis* (Lothringen) S. 150, *cilicrus* (Bitsch) S. 152, *betulina* (Bitsch, auf B. pubescens) S. 153, *betulicola* (B. alba) S. 155, *acerplicans* (Bitsch, auf A. Pseudo-platanus) S. 171, *Liebeli* S. 174; J. J. Kieffer, ebenda, *Troili* (Bitsch; Springmaden in verbildeten Blüthen der Pimpin. saxifraga); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 262.

Epidosis *magnifica* (Elizabeth B.) S. 116, *gracilis* (ibid.) S. 117, *opipara*, *conferta* S. 118, *perexilis* S. 119, *pallida* S. 120 (alle von Elizabeth B.), *macella* (Sydney) S. 121, *exigua* (Glenbrook) S. 122, *gibberosa* (Elizabeth B.) S. 123; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Hormomyia *lutulenta* (Elizabeth B.); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 110.

In einem Beitrag zur Biologie von Hormomyia capreae *Winn.*, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 306—308, Taf. V, beschreibt J. Mik in sehr genauer Weise die Galle und Larve und ergänzt diese Beschreibung durch Abbildungen.

H. Fagi, Galle und Larve; Ed. André, Le Naturaliste, 1889, S. 153f. mit Abbild.

Lasioptera *Mastersi* (Woronora) S. 127, *vastatrix* (Parkes district, in Grasstengeln) S. 128, *aurata* (Middle Harbour) S. 129, *nodosae* (Homebush, aus missbildeten Knospen von Melaleuca nodosa) S. 130, *miscella* (Elizabeth B.), *corusca* (Gosford) S. 131, *helvipes* (Sidney) S. 132; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Miastor *procax* (Sydney) S. 58, *Mastersi* (ibid.) S. 59; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Schizomyia *sociabilis* (in Gallen der Diplosis dryobia und Liebeli) S. 43 (Abbild. in Verhandl. Naturh. Vereins preuss. Rheinl. etc., 1890, Taf. III, Fig. 1), *propinqua* (in Gallen der Diplos. Lonicerarum) S. 45 (Abbild. Fig. 2); Ew. H. Rübsaamen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Mycetophilidae. Aus dieser Familie führt F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1123—1222, Pl. XXXI, XXXII, 35 Australische Arten auf, die zum allergrössten Theile neu sind.

Acrodicrania (n. g. Mycetophilin.) *atricauda* (Sydney) S. 1195 Pl. XXXII Fig. 10, *setosicauda* (ibid.) S. 1196, *fasciata* (ibid.) S. 1198; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Antriadophila (n. g. Ceroplatin.) *nubipennis* (Blue Mts.) S. 1184, *petulans* (Mossman's Bay) S. 1186 Pl. XXXI Fig. 8, *electilis* (Elizabeth B.) S. 1187, *nigra* (Knapsack Gully) S. 1188; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Aphelomera (n. g. Mycetophilin.) *Sydneyensis* (S.); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1207, Pl. XXXII Fig. 13.

Ateleia (n. g. Mycetophilin.) *spadicithorax* (Bowral); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1202, Pl. XXXII, Fig. 11.

Brachydicrania (n. g. Mycetophilin.) *pullicauda!* (Middle Harbour) S. 1216, *pictiventris* (Sydney) S. 1217, *fumosa* (Blue Mts.) S. 1218 Pl. XXXII Fig. 16, *abbreviata* (Sydney) S. 1219; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Heteropterna (n. g. Ceroplatin.) *Macleayi* (Como; Woronora); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1167.

Homaspis (n. g. Sciophilin.) *meridiana* (Gawler) S. 1192, Pl. XXXI Fig. 9; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Macrobrachius (n. g. Phroniae simile, differt nervo costali valde trans n. cubit. prolongato, n. anali longissimo et validissimo; n. axillari nullo) *Kowarzii* (Villach; Litthauen; Weiss-Russland) S. 521, Tab. XXI, Fig. 212—220;

Megopht(h)almidia (richtiger Megalophth., n. g., structura arcuum dorsalium posteriorum abdominis distinctissimum) *Zugmayeriae* (Graefenberg) S. 525, Fig. 221—231; H. Dziedzicki; Hor. Soc. Entom. Ross. XXIII.

Pseudoplatyura (n. g. Ceroplatin.) *dux* (Glenbrook); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1182, Pl. XXXI, Fig. 7.

Trizygia (n. g. Mycetophilin.) *flavipes* (Sydney); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1205, Pl. XXXII, Fig. 12.

Ceroplatus *Mastersi* (Elizabeth Bay); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1164.

Macrocera *delicata* (Middle Harbour) S. 1158, *decorosa* (verbreitet) S. 1159, *Mastersi* (Knapsack Creek) S. 1161; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Mycetophila *propria* (Glenbrook); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1213, Pl. XXXII, Fig. 15.

Platyura *venusta* (Middle Harbour) S. 1171, *fenestralis* (Elizabeth Bay) S. 1172, *Schineri* (Sidney) S. 1174, *conformis* (Glenbrook; Sydney) S. 1175, *fulva* (Sydney) S. 1176, *monticola* (Blue Mts.) S. 1177, *graphica* (Elizabeth B.) S. 1179; F. A. A. Skuse, a. a. O.

H. Dziedzicki nimmt eine Revue des espèces européennes du genre Phronia *Winn.*, avec la description des deux genres nouveaux Macrobrachius et Megophthalmidia vor; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 404—532, Tab. XII—XXI und vielen Holzschnitten. Wie in den früheren Revisionen spricht auch hier der Verfasser, nur mit noch grösserer Bestimmtheit, aus, dass eine sichere Artbestimmung nur unter Berücksichtigung der Kopulationsorgane möglich sei, dass dagegen die Färbung des Hinterleibes, Länge der Beine, bezw. Tarsen und selbst das Flügelgeäder sehr variabel sind, was in besonders lehrreicher Weise an dem Beispiele von Phronia cinerascens gezeigt wird. Hierauf werden die männlichen und weiblichen Begattungsorgane der Gattung Phronia

beschrieben und die einzelnen Theile abgebildet; die Legeröhre gleicht in allen ihren Theilen sehr der der Tipuliden. Die Revision enthält 51 Arten, deren Begattungsorgane auf den beigefügten Tafeln abgebildet sind. Folgende synonymische Bemerkungen sind zu machen: Phr. vittata *Winn.* = annulata; humeralis *Winn.*, pygisiaca *Winn.* = forcipula *Winn.* (von dieser Art wird auch das ♀ beschrieben S. 432), laeta *Winn.* = basalis *Winn.*, truncata *Winn.* = cinerascens *Winn.*, longipes *Winn.* = rustica *Winn.*, (von flavipes wird das ♀ beschrieben, S. 449, ebenso von obtusa, S. 453, von crassipes das ♂, S. 457); als neu sind beschrieben Phr. *elegans* (Zaczernie) S. 460, *Taczanowskyi* (Strzygi) S. 462, *petulans* (Weiss-Russland) S. 465. *Braueri* (Karlsbrunn, Graefenberg) S. 466, *maculata* (Waldegg; Villach) S. 471, *notata* (Weiss-Russland) S. 473, *peculiaris* (Karlsbrunn) S. 475, *mutabilis* (Villach; Graefenberg; Karlsbrunn) S. 477, *Girschnerii* (Villach; Weiss-Russland) S. 479, *disgrega* (Weiss-Russland) S. 481, *Tiefii* (Villach) S. 483, *egregia* (Strzygi) S. 484, *Willistoni* (Karlsbrunn; Strzygi) S. 486, *sylvatica* (Weiss-Russland) S. 488, *Vulcani* (Villach; Graefenberg; Karlsbrunn) S. 490, *saxigena* (Graefenberg) S. 492, *semiatrata* (Graefenberg) S. 493, *Siebeckii* (Villach; Karlsbrunn) S. 495, *interstincta* (Waldegg) S. 497, *dubia* (Graefenberg; Karlsbrunn; . .) S. 498, *unica* (Graefenberg) S. 500, *Portschinskyi* (Strzygi) S. 502, *electa* (Waldegg; Graefenberg) S. 504, *sudetica* (Graefenberg) S. 505, *obscura* (Weiss-Russland) S. 507, *marginata* (Graefenberg; Waldegg; Karlsbrunn) S. 508, *bicolor* (Ruda Guzowska) S. 510, *caliginosa* (Graefenberg) S. 512, *aestivalis* (Graefenberg) S. 513, *trivittata* (Weiss-Russland) S. 515, *decorosa* (ibid.) S. 516, *saxatilis* (Villach), *opaca* (Weiss-Russland) S. 519.

F. A. A. Skuse beschreibt a. a. O. S. 673—722 42 neue Sciara-Arten aus Australien, deren namentliche Aufführung ich mir ersparen werde.

Sc. hirtipennis *Zett.* ist eine Trichosia (= Tr. absurda *Winn.*?); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 232.

Trichonta *vegeta* (Woronora) S. 1209 Pl. XXXII Fig. 14, *illaetabilis* (Lawson) S. 1210; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Trichosia *Mastersi* (Como); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 723.

Simuliadae. Simulium *furiosum* (Gosford: Berowra, bisher die einzige Vertreterin der Familie in Australien); F. A. A. Skuse, a. a. O., III, S. 1365, Pl. XXXIX, Fig. 1.

Bibionidae. Bibio *fuscipennis* (Tirol); E. Pokorny. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 545.

Dilophus *pictipes* (Knapsack Gully); F. A. A. Skuse, a. a. O., III, S. 1381, Pl. XXXI, Fig. 8.

Plecia *amplipennis* (Cairns, variet. an Barron u. Mulgrave R. und Port Denison) S. 1372 Pl. XXXI, Fig. 3, *ornaticornis* (Cairns) S. 1374 Fig. 4, *erebea* (Blue Mts.) S. 1375 Fig. 5; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Scatopse *longipennis* (Sydney) S. 1383 Pl. XXXI Fig. 9, *fenestralis* (N.-S.-Wales) S. 1384 Fig. 10; F. A. A. Skuse, a. a. O., III.

Culicidae. Aedes *venustipes* (Elizabeth Bay); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1761, Pl. XL, Fig. 4.

Anopheles *musivus* (Elizabeth Bay) S. 1754, *atratipes* (Berowra) S. 1755, *Mastersi* (Blue Mts.) S. 1757, *stigmaticus* (ibid.) S. 1758; F. A. A. Skuse, a. a. O.

Culex *hortensis* (Pisa); E. Ficalbi. Bull. Soc. Entom. Ital., 1889, S. 27, *Richiardii* (Ravenna); derselbe, ebenda, S. 50, *hispidosus!* (Newcastle) S. 126,

vittiger (Queensl.) S. 1728, *occidentalis* (King George's Sd.) S. 1729, *vigilax* (Gosford) S. 1731, *flavifrons* (Blue Mts.) S. 1735, *annulirostris* (ibid.) S. 1737, *notoscriptus* (Sydney) S. 1738, *Bancrofti* (Brisbane) S. 1740, *procax* (Gosford) S. 1742, *sagax* (Murrumbidgee) S. 1744, *Macleayi* (King George's Sd.) S. 1746, *linealis* (Knapsack Gully) S. 1747, *atripes* (Homebush) S. 1750; F. A. A. Skuse, a. a. O., *pervigilans* (Greymouth, Neu-Seeland); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 295, *agilis* (Alger); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXII.

Megarrhina *speciosa* (Port Denison); F. A. A. Skuse, a. a. O., S. 1722.

Chironomidae. J. Deby macht eine durch ihren Bau und Lebensweise interessante neue Art, *Psamathiomyia pectinata* bekannt; Journ. R. Microsc. Soc., 1889, S. 180—186, Pl. IV. Die Fühler sind in beiden Geschlechtern 6gliederig, nicht gefiedert, viel kürzer als Kopf und Thorax; das Mesonotum ist kapuzenartig über den Kopf vorgezogen. Beine sehr lang und dünn; das Endglied des Tarsus besitzt an der oberen Seite zwischen den gewöhnlichen Klauen einen fingerförmigen Fortsatz und an der unteren Seite einen **S**-förmig gebogenen, langen, kammähnlichen Anhang; die Flügel sind rudimentär, im weiblichen Geschlechte kürzer als im männlichen, ohne Nerven; Halteren deutlich. Die konvexen Augen in beiden Geschlechtern getrennt, beim Weibchen weiter von einander. — Die Klauen des Männchens sind zweispaltig, die des Weibchens einfach; der kammähnliche Anhang in beiden Geschlechtern gleich. Die männlichen Kopulationsorgane bestehen aus einem Paar mächtiger zweigliedriger Zangen; der Ovipositor des Weibchens ist kegelförmig. — Die Larve ist wurmartig, 12gliederig und lebt an der Küste in Enteromorpha; das kurze Leben der Imago beschränkt sich nach der Vermuthung des Verfassers auf die wenigen Stunden, wo die Ebbe den Strand blosslegt. Die Art, welche in ihrer Lebensweise viel Aehnlichkeit mit dem Halirrhytus amphibius *Eaton* von den Kerguelen zeigt, wurde bei Biarritz an der südfranzösischen Küste gefunden.

Tipulidae. V. v. Roeder setzt die Unterschiede der Anisonura longipes und Saxonum auseinander; erstere war in Fauna ins. Helv., Dipt., von G. Huguenin als A. Gaedii *Meig.*, letztere als A. bicolor *Mg.* aufgeführt; Nachträge, in Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 1—3.

Dolichopeza *fuscipes* (Konstantine); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 113 mit Holzschn. des Flügels.

Erioptera *tansmarina* (Algier); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 114.

Goniomyia *Schrenkii* (östl. Kirghisen); J. Mik, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 98.

E. Bergroth kennt aus Finnland 3 Ptychoptera-Arten: contaminata, paludosa und scutellaris; Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 160.

Eine für Europa neue Gattung ist Phyllolabis *O.-S.* mit (Limnobia) macrura *Siebke*, aus Norwegen und Lappland; die Gattung war bisher nur aus Kalifornien bekannt; E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 116.

Tipula *mediovittata* S. 103, *leucoprocta* S. 107 (östl. Kirghisen); J. Mik, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Die T. marmorata *v. d. Wulp* 1877 (1883 in confusa umbenannt) ist die richtige marmorata *Meig.*, *Staeg.*, *Zett*; die marmorata *v. d. Wulp* 1883 ist eine andere Art, *anonyma* S. 119; T. subserricornis *Zett.* = *turcica F.*, Diana *Meig.*, (Prionocera) pubescens *Lw.*; die (Nephrotoma) aquilonia *Er.* ist ebenfalls eine zu

der Gruppe der marmoratae gehörigen Tipula; E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 119 f.

Dixidae. E. Bergroth führt aus Finnland 6 Dixa-Arten auf, darunter D. *hyperborea* (Lappmark; Varanger Fjord) S. 163, *aquilonaris* (Muonioniska) S. 164; Meddel. Soc. pro fauna et flora fennica, XV, S. 162—165.

Coenomyiadae. *Anacanthaspis* (n. g. Cönomyin.) *bifasciata* (Amur); V. v. Roeder, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 8.

Stratiomyiadae. Hermetia mucens infesting bee-hives; die Weibchen legen ihre Eier in den Stock, in dem die Larven ihre weitere Entwickelung durchmachen; Insect life, I, S. 353 f.

Tabanidae. Haematopota *strigipennis* (Gabun); F. Karsch, Entom. Nachr., 1889, S. 239.

Leptidae. Dialysis (diesem älteren Walker'schen Namen wird vor Triptotricha *Lw.* das Recht eingeräumt) *disparilis* (Vancouver I.); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 296 mit Tabelle sämmtlicher Arten, S. 297 f.

Leptis *Marchalii*; C. Pierre, Feuille Jeun. Natur., 19, S. 49 f.

Asilidae. Die Notes on Asilidae in Psyche, V, S. 255—269, von S. W. Williston heben den grossen Reichthum Südamerikas an Angehörigen dieser Familie (540) hervor. Einige doppelt angewandte Gattungsnamen werden durch andere ersetzt: Laparus *Lw.* (non *Billberg*) durch *Neolaparus;* Cylindrophora *Phil.* durch (*Lynchia* =) *Myiothera* S. 259; Phoneus *Macq.* durch *Neophoneus*; nach dem Prioritätsrecht muss Neomochtherus *O. S.* Heligmoneura *Big.*; Andrenosoma *Rond.* Nusa *Walk.* Platz machen. — Die Gattung Senobasis *Macq.* hat Schiner vollständig verkannt, indem er Angehörige derselben unter dem (auszumerzenden) Namen Lochites beschrieben und Blepharepium-Arten als Senobasis beschrieben hat. Die vom Verfasser zu Aphamartania gebrachte nordamerikanische Art gehört zu einer anderen Gattung; Deromyia und Diogmites sind als selbständige Gattungen beizubehalten oder, wenn sich die Identität beider heraus stellen sollte, ist Diogmites *Lw.* fallen zu lassen. Die mit Atomosia verwandten Gattungen werden tabellarisch charakterisiert; es sind Atomosia *Macq.*, Rhathimomyia *Lynch*, Eumecosoma *Schin.*, Aphestia *Schin.*, Cerotaenia *Schin.*, Lamprozona *Loew*, und die neuen *Atonia* (für ancylocera *Schin.*, Mikii *Willist.*) und *Cyphotomyia* S. 257, für C. *Lynchii* (Chapada, Brasil.) S. 258. — Die Gattung Pseudarchilestes *Big.* (s. unten) ist auf die typische Art der Gattung Archilestes *Schin.* und auf ein Merkmal (oberseits behaartes 3. Fühlerglied) begründet, dessen Anwesenheit bei jener Type ausdrücklich angegeben war.

Apoclea *infuscata* (Kongo); F. M. van der Wulp, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXVI.

Laphria *nigrocaerulea* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 555.

Machimus chrysitis *Mg.* in der Mark Brandenburg (Müggelsee); C. Schirmer, Entom. Nachr., 1889, S. 292.

Bombyliadae. Th. Becker kommt zu dem Schluss, dass Systoechus aurulentus *Meig.* eine von sulphureus *Mikn.* verschiedene Art sei; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 73 f.

Thereuadae. *Ozodiceromya!* (n. g. prope Agapophytum) *mexicana* (M); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 322.

Anabarrhynchus *niger* (Chili), *tristis* (Australien); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 325.

Dialineura (?) *costalis* (Chili); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 327.

Psilocephala *macrochaeta* (Chili) S. 325, *pilosula* (ibid.), *indica* (Indien) S. 326, *rufipes* (Port Natal) S. 327; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Thereua didyma *Lw.* bei Zermatt; Th. Becker, Wien. Entom. Zeitschr., 1889, S. 75.

Cyrtidae. Acrocera stelviana var. *punctata* (Stilfser Joch); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 547.

Nothra *americana* (Washington terr.); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 320.

Bigot erkennt seine auf aenea gegründete Gattung Oligoneura als synonym mit Philopota; Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXX f.

Empidae. *Lamposoma* (n. g.; Corpus nitidum, apollinosum (soll heissen „nicht bestäubt"), pulvillis empodioque rudimentariis; caput, thorax et scutellum ut in g. Clinocera s. str.; alae rotundatae immaculatae, venis tenuibus) *cavaticum* (Höhle bei Ragusa); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 338, Fig. 3.

Symballophthalmus (n. g. Tachydromin. S. 285; früher *Macroptera* genannt) *pictipes* (Zermatt; Partenkirchen); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 80, Taf. I Fig. 3—5.

Brachystoma *bicolor* (Chili); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 130.

Empis *varians* S. 136, *villosula* (Chili), *macrura* (Buenos-Aïres) S. 131, *pachypodiata* (Sydney) S. 132; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Chamaedipsia *Beckeri* (Zermatt, Schweiz; die Clinocera lota *Walk.* gehört auch in diese Gattung); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 71, Taf. I, Fig. 7, 8.

In einem Beitrag zur Kenntniss des Gespinnstes von Hilara sartrix, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 623—626, bestätigt A. Handlirsch die Angabe Mik's, dass das von dem Männchen dieser Art getragene Blättchen aus Fäden bestehe, deren chemische Untersuchung ergab, dass sie den Gespinnstfäden von Raupen und Spinnen sehr ähnlich, wenn nicht gleich seien. Er vermuthet, dass bei dieser Art die Männchen durch diese glänzenden Blättchen die Weibchen anlocken, und deutet Girschner's (s. unten) Beobachtung an H. maura und interstincta in dem Sinne, dass auch andere Insekten durch dieselben angelockt würden.

E. Girschner glaubt, auch bei H. maura und interstincta Gespinnstklümpchen wahrgenommen zu haben, und sieht in den Gespinnstfäden, die aus den Mundtheilen kommen sollen, ein Mittel dieser Thiere, um ihre Beute zu fesseln und leichter transportieren zu können. Ent. Nachr., 1889, S. 220—222.

H. *macrocera* (Chili); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 128.

Hilarimorpha *obscura* (Kalifornien); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 129.

Hybos *gagatinus* (Indien); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 127.

Iteaphila *coriacea* (Chili); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 126.

Microphorus *scapuliferus* (Chili), *semifulvus* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 129.

Ocydrom[y]ia *Philippii* (Chili); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 128.

Phaeobalia *penicissa!* (Höhle bei Njegus, Montenegro); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 336, Fig. 1, 2.

Pterospylus *natalensis* (N.), *eustylatus* (Mysol) S. 126, *bicolor* (Indien) S. 127; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Rhamphomyia *discoidalis* (Eggischhorn, Schweiz); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 81, Taf. I, Fig. 6, *Morrisoni* (Nevada) S. 132, *pachymera, nigrita* S. 133, *geniculata* S. 134 (Kalifornien); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Tachista *alteropicta* (Dalmatien); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 343.

Tachydromia *leucochaeta* (Dalmatien); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 345.

Wiedemannia *stylifera* (Beskiden); J. Mik, Wien. Entom. Zeitschr., 1889, S. 150.

Dolichopodidae. Dolichopus *genicupallidus* (St. Moritz); Th. Becker, Berlin. Entom. Zietschr., 1889, S. 170; (J. Mik ersetzt diesen „unrichtig gebildeten" Namen durch D. *Beckeri* und erwähnt die Art auch vom Stilfser Joch; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 305), *aratriformis* (Dalmatien); derselbe, ebenda, S. 340 Fig. 3.

Eucoryphus *coeruleus* (Andermatt); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 77, Taf. I Fig. 1, 2.

Ueber Eutarsus aulicus *Mg.* und dessen Borstenbüschel am Hintertarsenglied s. V. v. Roeder, Entom. Nachr., 1889, S. 37 und 127.

Hercostomus *Pokornyi* (Schneealpe, Steiermark); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 305.

Psilopus *Lesinensis* (L.); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 306, *lacteitarsis* (Dalmatien; wird S. 346 als synonym mit P. Lesinensis eingezogen); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 342.

F. Kowarz gibt die Merkmale der Gattung Sympycnus und die Beschreibung der (6) europäischen Arten derselben, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 175—185, unter denen S. *brachydactylus* (St. Moritz) S. 177, *pullatus* (Eger) S. 178 neu sind.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. Chilosia *varians* (St. Moritz); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 182, mit einer analytischen Tabelle und Bemerkungen zu zahlreichen anderen Arten.

Ueber die Larve von Microdon s. oben S. 101.

Platychirus *complicatus* (St. Moritz); Th. Becker, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 173.

Conopidae. Conops *superbus* (Beyrut); V. v. Röder, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 6.

(Gonirhyncus) castaneus *Big.* (s. dies. Ber. für 1887 S. 95) ist Myopa clausa *Lw.*; die Art kommt mit geschlossener und offener erster Hinterrandzelle vor, letztere Exemplare bilden die n. var. *aperta;* V. v. Röder, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 5.

Pipunculidae. Während Boheman bereits 1854 für die Larve eines Pipunculus (fuscipes *Fall.*) das Schmarotzen in Cicadelliden (Thamnotettix sulphurella) nachgewiesen, und für Chalarus eine ähnliche Lebensweise anzunehmen war, gelang es H. Tetens, die Richtigkeit dieser Annahme zu bestätigen, indem er aus einer Made, die in einer Kleinzirpe schmarotzt hatte, Chalarus spurius *Fall.* erzog; Entom. Nachr., 1889, S. 1—3; vgl. auch oben, S. 71, bei *Typhlocyba.*

Pipunculus *omissinervis* (Eggischhorn); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 83, Taf. I, Fig. 9, 10.

Oestridae. Ein Korrespondent sandte C. V. Riley Fliegenlarven zu, welche sich in der Nase eines 61 jährigen Mannes in Kalifornien aufgehalten hatten und von Riley für die einer Cephenomyia-Art erkannt wurden; der Mann hatte über 40 Stück dieser Larven beherbergt; Insect life, II, S. 116.

Eine Notiz on the emasculating bot-fly (Cuterebra emasculator *Fitch*) in Insect life, I, S. 214—216, Fig. 48, lenkt die Aufmerksamkeit auf diese Art, deren Larven nach Fitch in den Hoden der Eichhörnchen leben und letztere zeugungsunfähig machen sollen; nach Brauer ist die Art wahrscheinlich mit C. scutellaris *Lw.* identisch, über deren Lebensweise nichts bekannt ist. Ein Korrespondent bestätigt, dass die Eichhörnchen und Taschenhörnchen viel von Fliegen- (Cuterebra??) Larven geplagt würden, die meist in der Gegend zwischen Nabel und Geschlechtstheilen sich aufhalten, meist einzeln, bisweilen zu zweien und selten zu dreien. Die Weibchen werden aber mehr heimgesucht als die Männchen.

Calandruccio erwähnt zweier in den letzten 10 Jahren zur Beobachtung gekommener Fälle, wo sich Larven von Hypoderma Bovis in Hautgeschwüren von Menschen (Rinderhirten) auf Sizilien fanden; die eine Larve war im 4. Stadium. Bull. mens. d. Accad. Gioënia d. Sci. nat. i. Catania, Fasc. III., Gennaio 1889, S. 10.

Eine 13 Mm. lange Larve von H. (Bovis?) in der Gefässhaut des Gehirns eines 4 jährigen Pferdes gefunden; M. Poulsen og E. V. Boas, Tidsskrift for Veterinaerer (2. R.), XIX, S. 73—83, und W. M. Schöyen, Centralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde, VI, S. 420 f.

Ueber den Schaden dieser Art, the bot-fly of the ox, or ox warble der Amerikaner s. Insect life, II, S. 156—159, Fig. 26, 27; S. 172—177, Fig. 32—35.

Phasiadae. Eine südeuropäische Euthera-Art gab J. Mik Gelegenheit, die Merkmale und systematische Stellung dieser von Löw für eine nordamerikanische Art aufgestellten Gattung näher festzustellen; sie gehört zu den Phasiaden s. *Rond.* (Phas.+Gymnosom. *Schin., Lw.*). Die erwähnte Art ist bei Brussa und Lesina gesammelt, *E. Mannii,* S. 132 mit 2 Holzschn.; Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 129—134.

Tachinidae. (Fabricia) florum *Wlk.* ist eine Echinomyia; V. v. Röder, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 4.

Masicera *armigera* (Los Angeles, aus Heliothis armigera); D. W. Coquillet, Insect life, I, S. 332.

M. cinerea *Fall.* kommt mit offener und geschlossener, sogar kurz gestielter erster Hinterrandzelle vor; F. Sintenis, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 144.

Thryptocera cognata *Schin.* = evonymellae *Rtzbg.*; die Art ist Schmarotzer

von Hypena rostralis; Hyponom. padella, rorella, evonymella; F. A. Wachtl, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 57f.

Die Gattung Ugimyia *Rond.* ist nach Mik synonym mit Sturmia *Rob. Desv.* (Blepharipa *Rond.*, Masicera *Schin.*, Ctenocnemis *Kow.*); Sitzb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 51.

Dexiadae. van der Wulp erhielt eine neue Leptoda *(elegans)* aus Java, wärend die Gattung bisher nur aus Amerika bekannt war. Diese Gattung steht der zu den Tachiniden gestellten Myobia sehr nahe, wie ein Vergleich der L. (Dexia) diadema mit Myobia inanis deutlich zeigt; zu Myobia ist auch Tachina mellea *Wied.* zu stellen. Tijdschr. v. Entomol., 32., Versl., S. XXII.

Sacrophagidae. *Steringomyia* (n. g. Cynomyiae et Onesiae proximum) *stylifera* (Stilfser Joch); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 569.

Muscidae. R. P. Leroy hatte auf seinem Marsche durch eine trockene Ebene zwischen dem Ukami und Nguru sehr von der Tsetse zu leiden. Ihre Stiche verursachten eine der Urticaria ähnliche Krankheit; die Haut schwoll in ihrer Nachbarschaft etwas an und war von blasserer Farbe als die Umgebung und juckte unerträglich. Diese Erscheinungen dauerten 2 Tage lang. Ein beabsichtigter Zug der Massaï musste unterbleiben, da ihnen die Tsetse die Rinder in die Flucht gejagt hatte. Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLVIIIf.

In Insect life, II, S. 93—103 findet sich die Lebens- und Entwickelungsgeschichte der von den Heerdenbesitzern „horn-fly," auch cow-horn-fly, Texasfly, Buffalo-fly und -gnat genannten Fliege geschildert. Dieselbe ist nach Osten-Sacken mit der französischen Haematobia (Lyperosia) serrata *Rob.-Desv.* identisch, nach Williston (s. unten) aber eine besondere Art, H. cornicola; in Amerika hat sie sich erst seit den letzten Jahren bemerkbar gemacht. In der Ruhe sitzen die Fliegen mit nach hinten gerichteten Flügeln in dichtem Haufen an dem Grunde der Hörner der Rinder; beim Blutsaugen halten sie die Flügel halb ausgebreitet. Wenn das Rind seinen Koth entleeren will, so sammeln sich die Fliegen in der Nähe des Afters und legen ihre Eier einzeln (d. h. nicht in Klumpen, aber doch in grösserer Zahl) in den frisch entleerten Koth, wozu sie keine Minute brauchen, und wornach sie wieder auf das Vieh gehen. Künstlich lässt sich die Larve auch im Pferdemist erziehen. Fette, Thran u. s. w. vertreibt sie auf einige Tage. Die verschiedenen Entwickelungsstände, Einzelheiten im Bau der Larve und Imago, letztere im Zustande der Ruhe und des Blutsaugens und ein mit ruhenden Fliegen besetztes Horn sind in Fig. 11—15 dargestellt.

H. cornicola; S. W. Williston, Entomol. Americana, V, S. 180 mit Holzschn.; vgl. vorhin; s. auch ebenda, S. 197, wo Williston die Identität mit H. serrata (nach Osten-Sacken) zulässt; s. auch American Naturalist, 1889, S. 584—590, Pl. XXX, wo Williston die Art als H. serrata bezeichnet und Intect life, II, S. 164, 191, wo angegeben ist, dass Kowarz die Art für H. serrata erklärt habe.

Stilbomyia *jucunda* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 555.

Anthomyiadae. *Chiastocheta* n. g. für (Aricia) Trollii *Zett.*; die Art, bisher nur aus Schweden bekannt, wurde auch auf dem Schneeberg und am

Stilfser Joch (in den Blüthen von Tr. europaeus) aufgefunden; E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 568.

Anthomyia *ruficornis* (Alle Sarche, Südtirol) S. 559, *abbreviata* (Stilfser Joch) S. 560; E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889.

A. Marshami *Steph.* ist eine gefleckte Varietät der Mydaea impuncta *Fall.*, welche Zetterstedt ebenfalls als besondere Art, A. demigrans, beschrieb; R. H. Meade, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 211.

In einer Addition à mes travaux sur le genre Aricia s. lat., subg. Caricea, bespricht J. Schnabl die Merkmale dieser Untergattung, als deren wichtigstes er die Beschaffenheit der Kopulationsorgane ansieht. Danach scheiden C. tigrina *F.*, leonina *Rond.*, felina *Rond.* aus und werden mit Coenosia vereinigt, während andererseits (Spilogaster) anceps *Zett.* und flagripes *Rond.* zu Caricea gebracht werden. Diese Untergattung zählt demnach, ausser den als n. sp. bezeichneten cilipes und taurica, die Arten anceps *Zett.*, flagripes *Rond.*, ciliato-costata *Zett.*, obtusipennis *Fall.*, und fraglich pantherina *Rond.*, pardalina *Rond.*, setigera *Pokorny*, Stroblii *Mik*; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 263—277.

Aricia *bicolor* (Stilfser Joch) S. 549, *aegripes* (ibid.) S. 550, *spinipes* (ibid.) S. 552; E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889.

J. Schnabl theilt die Gattung Aricia in 3 Untergattungen: Aricia s. str., Spilogaster und *Hebecneme*: in Aricia s. str. werden die Gruppen Ar. scutellaris, rufipalpis, fuscata, laeta, erratica, morio unterschieden; die Spilogaster-Arten zerfallen in Sp. mydaeati, limnophori und proprii; die Untergattung *Hebecneme* S. 331 ist für umbratica *Mg.*, vespertina *Fall.*, fumosa *Mg.*, nigricolor *Fall.* und *pictipennis* Schnabl i. l. aufgestellt. Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 313—334.

Chortophila *varipes* (Stilfser Joch; Condino) S. 562, *elongata* (Stilfser Joch) S. 563, *majuscula* (Pieve di Ledro, Südtirol) S. 564; E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889.

Dialyta *alpina* (Stilfser Joch; Arlberg); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 566.

Homalomyia *marginata* (Sulden); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 565.

Hydrotaea *parva* (Buckingham); R. H. Meade, Entom. Monthl. Mag., XXV, S. 448

Hylemyia *piliventris* (Stilfser Joch); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 558.

Spilogaster *rufinervis* (Stilfser Joch); S. 554, *angulicornis* (ibid.) S. 555; E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, *atripes* (England) S. 425, *spinifemorata* (Bontddu, Nord-Wales) S. 426; R. H. Meade, a. a. O.

P. Stein nimmt die Revision einiger Spilogaster-Arten vor (S. calceata *Rnd.* = anceps *Zett.*, quadrum *Fll.*; duplicata *Mg.*, caesia *Mcq.* = communis *Desv.* = depuncta *Zett.*, bisignata *Zett.*, duplaris *Zett.*); Entom. Nachr, 1889, S. 116—124.

J. Schnabl theilt in den Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 342—347 die Gattung Trichopticus in Trichopticus s. str. (mit cunctans *Schin.*, pallidisquama *Zett.*, anthracina *Zett.*, semipellucida *Zett.*, pulcher *Meade*) und *Rhynchotrichops* S. 344 (mit aculeipes *Zett.*, rostratus *Meade*, armipes *Bell.* u. subrostratus *Zett.*)

Trichopticus *culminum* (Stilfser Joch); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 557.

Helomyzidae. Helomyza *cingulata* (Condino und Pieve di Ledro, Südtirol); E. Pokorny, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 573.

Ortalididae. Ein Beitrag zur Kenntniss der Dipterengattungen Empyelocera *Lw.* und Timia *Wied.* von J. Mik, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 187—201, enthält die Beschreibung sämmtlicher bekannter Arten und 4 neuer aus Tekke-Turkmenien, nämlich Empyelocera *nasuta* S. 191, *Camillae* S. 195; Timia *Komarowii* S. 200, *nigripes* S. 202.

T. *pulchra* (Schahrud); V. v. Röder, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 186.

Trypetidae. *Ischyropterum* (n. g. Chaetostomati affine) *nigricaudatum* (Theresopolis); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXX; den Gattungsnamen ersetzt derselbe, ebenda S. XCIII, (wegen Ischyroptera *Pok.*) durch *Calopteromyia.*

Tephritis oxyacanthae *Perr.* = Anomoea antica *Wied*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 232.

Sapromyzidae. *Homoneura* (n. g.) *picea* (Java); angedeutet von van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., 32, Versl., S. XXIII.

Ephydridae. Ein neuer Gerstenschädling ist Hydrellia griseola, deren Larve in den Blättern der Gerste miniert und nur kümmerliche Aehren zur Entwickelung kommen lässt; Mitth. Mährisch-Schles. Gesellsch. f. Ackerbau, Natur- und Landeskunde, Brünn, 1889, S. 303.

Paralimna *javana* (Java); angedeutet durch van der Wulp, Tijdschr. v. Entom., 32., Versl., S. XXIII.

Psilopa *Girschneri* (Artern, Prov. Sachsen); V. v. Roeder, Entom. Nachr., 1889, S. 55, mit analytischer Tabelle zur Bestimmung der europäischen Arten, *Roederi* (Genf); E. Girschner, ebenda, S. 373.

Oscinidae. F. A. A. Skuse macht eine neue Gattung, *Batrachomyia* bekannt, deren Larven einzeln oder zu mehreren, bis zu fünf, auf dem Rücken und an den Seiten verschiedener australischer Batrachier (Hyperolia marmorata; Hyla phyllochroa, citropus; Pseudophryne Bibronii; Cystignathus Sydneyensis; Helioporus albopunctatus) leben. Die Anwesenheit der Larve verräth sich durch eine drüsenähnliche Schwellung der Haut, die eine Oeffnung zeigt; die erwachsene Larve verlässt ihren Wirth und verwandelt sich unter einem Stein oder an einer sonstigen geschützten, dunkelen Stelle; die Fliege scheint des Nachts auszuschlüpfen. Die Wirthe scheinen durch ihren Parasiten nicht dauernd geschädigt zu werden. Skuse beschreibt zwei Arten, B. *nigritarsis* (aus Hyla phyllochroa; Illawarra) S. 175 Fig. 2—5, und B. *quadrilineata* (Burrawang aus Pseudophryne Bibronii) S. 176 Fig. 1, 6—10; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), IV, S. 171—177, Pl. X.

Chloropisca *prolifica* (Nordamerika); Osten-Sacken, in J. A. Lintner's 4 th. report. S. 70.

V. v. Röder gibt eine vervollständigte Beschreibung der Oscinis rapta *Hal.*; Entom. Nachr., 1889, S. 53 f.

Agromyzidae Die (Leucopis) atratula *Ratzbg.*, deren Larven in den Kolonieen des Chermes piceae auf Ab. pectinata (und wahrscheinlich auch in denen des Ch. strobus *Htg.* auf Pinus strobus) schmarotzt ist eine Agromyza; F. A. Wachtl, Wien Entom. Zeitg., 1889, S. 58 f.

Leucopis *bellula* (Texas, aus Coccus Cacti); Williston, Insect life, I, S. 258

In einer Note on the genus Lestophonus, Insect life, I, S. 328—330

Fig. 72, 73, neigt sich S. W. Williston der Ansicht zu, dass die Gattung zu den Ochthiphilinen Schiner's zu rechnen und vielleicht identisch mit Cryptochaetum *Rond.* sei. Er verwahrt sich aber gegen die Annahme Skuse's, dass unter seinem L. Iceryae zwei Arten vereinigt gewesen seien.

Lestophonus *Monophlebi* (Australien, aus Mon. Cranfordi); F. A. A. Skuse, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), IV, S. 125 mit Holzschn. und Parallelbeschreibung von L. Iceryae *Will.*

Puppipara.

Olfersia Ardeae (auf A. purpurea) neu für die Niederlande; van der Wulp, Tijdschr. v. Entomol., 32., Versl., S. CXVI.

Aphaniptera.

J. Wagner behandelt als I. der Aphanipterologischen Studien die Anatomie der Vermipsylla Alacurt *Schimk.*; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 199—261, Taf. VII—XI. Das Weibchen dieser Art nähert sich dadurch der Sarcopsylla, dass zur Zeit der Geschlechtsreife sein Hinterleib stark anschwillt. Aber der genauere Vorgang hierbei ist ein ganz anderer, als wie bei Sarcopsylla, wo die Chitinschienen des Hinterleibes nach hinten gedrängt und zuletzt sogar invaginiert werden, so dass die Stigmen auf die Kloake übergehen, wobei zugleich tief einschneidende Veränderungen an den inneren Organen Platz greifen. Bei Vermipsylla dagegen geht die Auftreibung des Hinterleibes einfach in der Weise vor sich, dass die Chitinschienen auseinander gedrängt werden; auf die inneren Organe übt dieser Vorgang keine wesentlichen Wirkungen aus. — Während die Lippentaster der meisten Flöhe 4 Glieder besitzen, Sacropsylla 1, Rhynchopsylla 2, sind die Taster der Vermipsylla sehr lang und aus 11—14 Gliedern zusammengesetzt. Wagner erklärt diese Erscheinung dadurch, dass die Lippentaster als Futteral für das Stechorgan, die Unterlippe mit den Mandibeln, gleiche Länge mit diesem haben müsse; diese richte sich aber nach der Dicke der zu durchbohrenden Haut, die bei den Wirthen der Vermipsylla (Ungulaten) sehr beträchtlich ist. In der Deutung der zum Saugapparat verwandten Mundtheile weicht Wagner von der bisherigen beträchtlich ab. Das „unpaare Stechorgan" ist ihm die Unterlippe, bezw. der von derselben entspringende Hypopharynx, der auf seiner Unterseite eine tiefe Rinne mit nur schmalem Spalt trägt; um diese greifen zunächst die Mandibeln und helfen so das Saugrohr schliessen, während die Lippentaster ein äusseres Futteral für dasselbe abgeben. Im Innern des unpaaren Stechorgans, über der erwähnten Rinne, findet sich ein Kanal, der Ausführungsgang der Speicheldrüsen. Das Pumpwerk des Saugapparats findet sich am Schlund, der durch Muskeln an die untere und obere Kopfwand befestigt ist. Die beiden Speicheldrüsengänge vereinigen sich vor dem Eintritt in den Kopf in einen Gang, der in der Wand des Schlundes verläuft und sich dann in das unpaare Stechorgan einsenkt. Nach Wagner erfolgt der Eintritt des Speicheldrüsenganges durch eine unterhalb der Oeffnung für den Austritt des Schlundes gelegene Oeffnung in der Chitinwand des Kopfes. An der Hinterwand desselben befinden sich nämlich zwei übereinanderliegende Oeffnungen: die obere ist für den Durchtritt des Schlundes, die untere für die

Nervenkette und den Speichelgang bestimmt. Die Fühler liegen bei Vermipsylla über den Augen und bestehen aus 9 Gliedern, bezw. sind geringelt. — Die Seitenplatten (Pleuren) der Brust wachsen auf der Ventralseite zusammen; in der Ventralschiene des Prothorax lassen sich keine 2 Seitenplatten unterscheiden. Ein Flügelrudiment fehlt den Flöhen; die sog. Flügelschuppen des Metathorax haben mit Flügelrudimenten nichts zu thuen, sondern stellen eine Vorrichtung dar, um die starken Zerrungen des Skelettes bei der Springbewegung abzuschwächen; von den Pleuren sind sie durch eine Furche getrennt. Die Stigmen des Pro- und Mesothorax sind von denen des Metathorax und Hinterleibes verschieden. Die letzteren haben den gewöhnlichen Bau; am Pro- und Mesothorax erhebt sich aus einer tiefen Einsenkung ein halbkugeliger oder eiförmiger Körper, auf dessen Pol sich das von einem weichhäutigen Cylinder umgebene Stigma befindet; an die Basis dieses weichhäutigen Cylinders setzen sich die Verschlussmuskeln an.

Der Hinterleib (der Flöhe überhaupt) besteht aus 9 Segmenten; die Ventralschiene des ersten Segmentes ist mit den flügelartigen Schuppen verschmolzen. Das 8. Segment des Männchens besteht aus einer Ventral- und Dorsalplatte; das des Weibchens aus je einem Paar von Dorsal- und Ventralschienen; bei Vermipsylla verschmelzen die Dorsal- und Ventralschienenhälften derselben Seite miteinander. Das 9. Hinterleibssegment wird bei beiden Geschlechtern der Vermipsylla durch eine Dorsal- und Ventralplatte gebildet, zwischen denen der After liegt; davor ist die Geschlechtsöffnung, unten und an den Seiten von der 8. Schiene, oben durch die Ventralschiene des 9. Segments begrenzt. Der Chitinapparat des Penis besteht aus 2 ineinandergeschachtelten Kanälen, von denen der innere aus einem oberen und unteren Halbkanal gebildet ist; der untere Halbkanal bildet mit seinem Ende die Spitze des Penis. Der Haftapparat des Männchens von Vermipsylla wird durch ein Zangenpaar gebildet, das den Krebsscheeren gleicht.

Die Rektaldrüsen der Flöhe gleichen denen der Fliegen; der in die Achse jeder Drüse eindringende Tracheenzweig lässt nach den Seiten seine Aeste ausstrahlen, die im Epithel der Drüsen mit Erweiterungen endigen.

Die Flöhe sieht Wagner als stark spezialisierte Fliegen an; die Vermipsylla bildet die Vertreterin der den Puliciden und Sarcopsylliden gleichwerthigen Familie der Vermipsylliden, deren Diagnose lautet: Der Kopf ist im Verhältniss zur Brust nicht gross; die Brustringe sind ziemlich breit, die flügelartigen Schuppen stark entwickelt. Das Endglied der Fühler ist deutlich geringelt; die Augen deutlich; die Mandibeln viel länger als die Palpi maxillares; die p. labialis haben viele (mehr als fünf) falsche Glieder.

L'accouplement des puces findet nicht ventre-à-ventre statt, sondern indem das kleinere Männchen unter dem Weibchen sitzt; ein Paar von P. avium ist in dieser Stellung abgebildet; A. Railliet et A. Lucet, Le Naturaliste, 1889, S. 136 f.

La chique (Sarcopsylla penetrans *Westw.*) sur la côte occidentale d'Afrique; J. Jullien, Bull. Soc. Zool. de France, 14, S. 93—95.

Note rectificative sur l'histoire de la chique (Sarcopsylla penetrans); ebenda, S. 366—369.

Lepidoptera.

Zur Spermatogenesis macht E. Verson eine Mittheilung nach Untersuchungen an Bombyx Mori. In jedem der vier Fächer, aus denen die beiderseitigen Hoden bestehen, liegt eine grosse Zelle mit einem grösseren Kern und zahlreichen kleineren Kernen, die in das strahlig angeordnete Plasma eingelagert sind. Diese Kerne mit ihrem Plasma lösen sich aus ihrem bisherigen Zusammenhange los, vermehren sich unter gleichzeitigem Wachsthum des Plasmas, und stellen dann einen maulbeerförmigen Klumpen von Zellen dar. Ein solcher erhält (woher?) eine umhüllende Membran, die eingeschlossenen Zellen ordnen sich in einer Epithelschicht an der Wand dieser Membran an, während in der Mitte ein freier Raum bleibt. Diese Blasen, in deren Membran jetzt abgeplattete Kerne zu sehen sind, wachsen ebenfalls, ihr Inhalt vermehrt sich, sodass in diesem Zustand der ganze Binnenraum von den Entwickelungszellen der Spermatozoen angefüllt erscheint. Diese Blasen wachsen nun vorwiegend nach einer Richtung, nehmen in Folge dessen eine birnförmige und dann schlauchförmige Gestalt an, wobei ihr Inhalt, die „Zellen so zerfallen, dass die scharfmarkierten Kernkörpercher frei werden, während das Protoplasma sich in länglich ausgezogene Tröpfchen auflöst". Zool. Anzeig., 1889, S. 100—103 mit Holzschn.

G. Platner schildert die Samenbildung und Zelltheilung im Hoden der Schmetterlinge (Deilephila Euphorbiae; Phalera bucephala); Arch. f. mikrosk. Anatom., 33, S. 192—203, Taf. XIII. Die Spermatocyten zeichnen sich vor den Spermatogonien durch beträchtliche Grösse und reiches Protoplasma aus. Bei den Spermatogonien treten bei der Theilung reguläre Knäuel und Schleifen auf, die bei der Theilung der Spermatocyten fehlen. Durch zwei rasch aufeinander folgende Theilungen bilden die letzteren die Spermatiden. Dieselben enthalten um die Chromatinsubstanz einen hellen Hof, dem nach aussen (polar) das Centrosoma, nach innen (äquatorial) die aus den polaren Enden der Spindelfasern hervorgegangen Körnchen und die Spindelfasern selbst anliegen. Erstere verschmelzen zu einem unregelmässigen Körper, während sich die Spindelfasern zu einem grösseren, anfangs noch deutlich fadigen oder faserigen Körper zusammenballen; diese beiden Körper nennt Platner Mitosomen (I und II). Während sich das Mitosoma II etwas in die Länge streckt, zeigt sich in ihm auch die erste Spur des von der Kernmembran ausgehenden Achsenfadens. Die Chromatinsubstanz vertheilt sich an der innern Wand des Zellkernes und rückt später an die äquatoriale Seite desselben, hier eine Art Schale bildend. Ebenso rückt das Mitosoma I von aussen her an die Ursprungsstelle des Achsenfadens, streckt sich, und umhüllt letzteren auf eine gewisse Strecke. Inzwischen hat sich die Kernmembran aufgelöst und das Centrosoma ist an die konkave Seite der Chromatinsubstanz herangerückt; letzere geht aus der schalenförmigen in eine plankonvexe und später elliptische Gestalt über, und hat an ihrem einen Ende das Centrosoma, an dem anderen das Mitosoma I. Durch weiteres Auswachsen sämmtlicher Theile in der Längsrichtung entsteht dann die Gestalt des fertigen Spermatosoms.

J. F. van Bemmelen stellte Untersuchungen an über die Entwickelung der Farben und Adern auf den Schmetterlingsflügeln; Tijdschr. d. Nederl. Dierkund. Vereenig. (2), II, S. 235—247. Gegenstand der Untersuchung waren Pyrameïs Cardui; Vanessa Urticae; (Pieris Brassicae und Papilio Machaon). Gegenüber Schäffer behauptet der Verfasser, dass die rothe von Schäffer beobachtete Farbe an dem in der Flügelscheide eingeschlossenen Flügel nicht vorhanden sei, sondern sich erst nach dem Herauspräpariren an der Luft, in Wasser, Glyzerin, verdünnten Säuren und Laugen bilde, und zwar bei den jungen Flügeln dadurch, dass die Kerne selbst der Hypodermis- und Tracheenzellen sich roth färben, bei den älteren durch Auftreten rother Farbkügelchen ausserhalb der Kerne. Aber auch die jungen Flügel zeigen, sobald die Entwickelung der Schuppen begonnen hat, eine Zeichnung, die freilich von der definitiven verschieden ist, mit derselben aber doch in Zusammenhang gebracht werden kann. Bei P. Cardui ist vier Tage nach der Puppenhäutung die Grundfarbe des Flügels ein Braungelb mit hellen Flecken in den Zellen 1—6, 7+8 des Flügels, welche an der Innenseite von dunkleren Halbmonden begrenzt sind. Diese Zeichnung wird schärfer, und in der Mitte des Vorderrands tritt ein aus 3 Flecken gebildetes helles Band auf, und auch in den Randzellen des Hinterflügels tritt eine helle Fleckenreihe auf. Die definitive Flügelzeichnung bildet sich erst in den beiden letzten Tagen der Puppenruhe aus, indem ein Theil der bisherigen ausgelöscht und von jener verdrängt, ein Theil (die weisse Vorderrandbinde und die weissen Randzellenflecke) in sie hinübergenommen wird; es ist, sagt der Verfasser, als ob ein neues Gemälde über eine alte, halb verwischte und verblichene Dekoration hingemalt würde. Dabei erscheinen die rothen Zeichnungen zuerst, während die Stellen, die schwarz werden sollen, vorab noch die braune Grundfarbe behalten.

Bei V. Urticae ist die ursprüngliche Zeichnung etwas verschieden von der bei P. Cardui, aber die weissen Randzellenflecke sind auch hier vorhanden; von der ursprünglichen Zeichnung wird weniger als bei P. Cardui in die definitive Zeichnung hinübergenommen.

Diese vorübergehend auftretende Zeichnung ist als ein Rest einer phylogenetisch älteren Zeichnung anzusehen, die von der bleibenden, jüngeren z. Th. verdrängt ist. Unterstützt wird diese Ansicht durch den Umstand, dass Theile derselben bei einer grossen Zahl von Arten der Gattung Vanessa s. l. vorkommen, so wie ferner durch Varietäten, bei denen die ältere Zeichnung reiner zum Ausdruck gelangt als bei der jeweiligen Stammform. — Die Untersuchung zweier Puppen von Papilio Machaon legt die Vermuthung nahe, dass „die primitive Grundfarbe der Machaon-flügel weiss ohne jede weitere Ausschmückung war“.

In Betreff des Aderverlaufes im Puppenflügel bestätigt van Bemmelen die früheren Angaben Semper's, Landois' und Fr. Müller's; im Puppenflügel sind mehr Längsadern (Tracheenstämme) vorhanden

als beim Schmetterling; die Mittelzelle ist dagegen noch offen. Ihr Schluss kommt dadurch zu Stande, dass von Ader 3 ein Tracheenast sich nach dem Vorderrande abzweigt, sich mit der Ader 4 vereinigt und dann über diese hinaus wächst und in die vordere Diskoidalader mündet; hierauf verschwinden die gegabelte hintere und die ungetheilte vordere Diskoidalader proximalwärts. Im Hinterflügel ist es ähnlich. Die Schlüsse hieraus sind leicht zu ziehen: Hepialiden, Cossiden und Micropterygiden, namentlich die ersteren, haben noch das primitive Geäder theilweise behalten. Das Fehlen der die Mittelzelle schliessenden Querader ist bei den Nymphaliden auf eine Rückbildung zurückzuführen, da die Querader angelegt wird, dann aber wieder verschwindet.

W. H. Jackson stellte Studies on the morphology of the Lepidoptera an; Zool. Anz., 1889, S. 622—626. Zunächst macht er bekannt, an welchen Merkmalen man die Geschlechter in der Puppe unterscheiden könne; das ist bekanntlich bereits vor mehreren Jahrzehnten durch Speyer geschehen. Ferner beschreibt er die Entwickelung der Ausführungsgänge der weiblichen Geschlechtsorgane mit ihren Anhängen. In der Raupe enden die Eierstöcke, wie schon Herold wusste, an dem 7. Bauchsegment. Bei der ausgewachsenen Larve sind nun als Einstülpungen der Hypodermis am 8. und 9. Segment je ein Paar von Blasen vorhanden, von denen das erste während der Zeit, die der Verpuppung vorangeht, grösser wird, verschmilzt und durch ein vorderes Rohr mit den Ovidukten, und durch eine sich später zu einem Rohr schliessende Furche mit dem zweiten Paar sich verbindet. Eine Oeffnung „entspricht“ der Basis des ersten Paares und eine andere der des zweiten Paares. Das Rohr, welches die vordere Blase mit den Ovidukten und den hinteren Blasen verbindet, wird zur unpaaren Vagina, das vordere Ende der vorderen Blase die bursa copulatrix, das hintere Ende das recept. seminis. Beide liegen anfänglich auf der Rückenseite der Vagina und sind an ihrem Ursprung eng verbunden. Später kommt die bursa seitlich von der Vagina zu liegen, und ihre Verbindung mit derselben wandelt sich in einen engen Kanal (can. seminalis) um; aber die bursa und nicht der „Ovidukt“ behält die Verbindung mit der ursprünglichen äusseren Oeffnung des ersten Paares der Blasen. Aus dem hinteren Blasenpaar gehen die Kittdrüsen hervor, die schon in der Larve, vor der Verpuppung, als hintere Ausstülpung jeder Blase angelegt wurden; diese Ausstülpung wächst zu einer sehr langen Röhre aus und sie mündet mit einem gemeinsamen Gange in die Vagina ein, die in die Länge wächst und hinter dem zweiten Blasenpaar ausmündet. Eine Kreisfalte umgibt zuletzt den After, die Mündung des Eileiters und der Stinkdrüsen, welche letztere als eine Einstülpung der Hypodermis unmittelbar vor der Mündung des Eileiters entstehen. Das von der Kreisfalte umgebene Feld gehört dem 10. Hinterleibssegmente an.

Der Verfasser zieht folgende beiden Schlüsse aus seinen Beobachtungen: 1. Die Mündung der bursa cop. gehört dem 8. Segmente an,

und ist homolog der einzigen Geschlechtsöffnung der übrigen Insekten, während die Mündung der Eileiter eine erworbene Eigenthümlichkeit ist. 2. In der Phylogenie der weiblichen Geschlechtsorgane lassen sich 3 Stufen unterscheiden. Zuerst mündeten die Eileiter paarig am 7. Segment, wie noch heute bei den Ephemeriden. Waren Anhangsorgane vorhanden, so mündeten diese unabhängig an den beiden folgenden Segmenten. In dem zweiten Stadium trat eine kurze unpaare Vagina im 8. Segmente auf, die sich hier auch öffnete; die bursa copulatrix und das rec. sem. mündeten entweder hinter derselben oder auf der Rückenseite in dieselbe, wogegen die Kittdrüsen eine getrennte Mündung beibehielten. In dem 3. (heutigen) Stadium endlich münden diese in die verlängerte Vagina, welche eine zweite hintere Mündung erhielt.

A. Seitz, den seine Reisen in verschiedene Erdtheile führten, theilt lepidopterologische Studien im Ausland mit; Zool. Jahrb., Systematik u. s. w. IV, S. 771—779, 905—924. — Die Papilioniden, deren Artenzahl in Amerika fast eben so gross ist wie auf der östlichen Halbkugel, treten an Individuenreichthum in Amerika doch weit zurück. — Die Arten der Pieriden scheinen überall ziemlich häufig zu sein. Die Gattung Leptalis (Dismorphia *Hbn.*) ist durch auffallende Mimikry ausgezeichnet, ohne dass es bis jetzt gelang, den Vortheil des erborgten Kleides zu ermitteln. Acraea thalia, die das Vorbild für Leptalis acraeoïdes abgegeben hat, und Ithomia-Arten, die von Dismorphia Eumelia nachgeahmt werden, sind selbst ganz geruchlos. Die Weibchen von Perrhybris-Arten stellen Mimikryformen bunter Vorbilder dar, während die Männchen weiss sind, und doch sind die Weibchen nicht häufiger als die Männchen, ein Beweis, dass auch das weisse Kleid die letzteren schützt. Die Nachahmung von Seiten der Perrhybris-Weibchen hat sogar den Nachtheil, dass die eigenen Männchen getäuscht werden und z. B. von einem Heliconius Eucrate zum anderen eilen. Die Gattung Tachyris ist neben einigen grossen Hesperiaden der rascheste Flieger unter den Tagschmetterlingen, wie schon die spitzen Vorderflügel vermuthen lassen. Von da an gibt es eine ununterbrochene Reihe zu den schlechtesten Fliegern, die zugleich solche sind, bei denen die Flügel gerundet sind: Tachyris — Catopsilia — Pieris — Eurema — Leucophasia — Leucidia. Die Catopsilia-Arten, namentlich die amerikanischen, bevorzugen rothe Blüthen. Die Delias-Weibchen zeichnen sich durch grosse Trägheit aus.

Die echten Danaïden (Hestia, Ideopsis, Danaïs, Amauris, Euploea, Hamadryas) zeichnen sich durch einen grossen Wandertrieb aus, der von einigen Arten seit langem bekannt ist. Die dünnleibigen heliconiformen Arten haben im Gegentheil ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet; die Ithomia-Arten sondern sich sogar in derselben Gegend auf beschränkte Plätze, auf denen nur je eine Art sich findet. Ein Geruch war weder bei den echten Danaïden noch den heliconiformen wahrzunehmen; die Ithomien sind beim Fluge schwer im

Auge zu behalten wegen der Durchsichtigkeit der Flügel und der Schmächtigkeit ihres Leibes.

Die Heliconier haben am typischsten das braun-schwarz-gelbe Kleid, das noch bei fünf anderen Tagfalterfamilien vorkommt. Einige Arten (Hel. Eucrate; Euides Dianasa) sind geruchlos; andere (Hel. Beskei; E. aliphera) haben einen starken Geruch; erstere wird von einem Nymphaliden (Phyciodes Lansdorfi), letztere von Colaenis Julia nachgeahmt. Bei H. Beskei kommen auch geruchlose Individuen vor; bei E. aliphera sind dieselben sogar in der Mehrzahl. — Die Acraea-Arten sind sehr unbeholfen und müssen, da sie häufig sind, einen Schutz vor insektenfressenden Vögeln geniessen; worin derselbe besteht, ist aber nicht ausgemacht, da alle von Seitz untersuchten Exemplare geruchlos waren.

In Brasilien kommen manche Gattungen, wie Colaenis, Ageronia, Adelpha, Catopsilia, Heliconius, selbst einige Arten von Papilio das ganze Jahr hindurch häufig vor, wogegen in Ostindien dieselben auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt sind, auch da, wo es keine „trockene“ Jahreszeiten gibt. Precis iphita, dessen Unterseite schon unverkennbar die blattrippenartige Zeichnung erkennen lässt, die bei Kallima paralecta ihre höchste Vollkommenheit erreicht, fliegt im Sonnenschein lebhaft umher und setzt sich mit ausgebreiteten Flügeln auf grüne Blätter, wobei die Schutzfärbung nicht zur Geltung kommt. Die Schutzstellung nimmt er bei der Ruhe und trüber Witterung an, und ist dann auch gar nicht scheu. — Die Ageronia-Männchen lassen das Klappern nur dann hören, wenn sie eine andere Ageronia oder einen dafür gehaltenen Castniaden sehen, nicht dagegen, wenn sie gejagt werden. Der Ton kann daher auch nicht durch das Zusammenschlagen der Flügel entstehen, sondern wird willkürlich (durch die Flügelrippen?) hervorgebracht. — Diadema Misippus; Danais Chrysippus und Elymnias undularis sind mimetische Formen, ein Männchen von D. Mis. verfolgt jeden Dan. Chrys., während El. und. sich nicht um denselben kümmert; dafür verfolgen die Männchen der letzteren Art einander sehr eifrig. Die im Allgemeinen charakteristisch gefärbten Adelpha-Arten werden von Apatura-Arten nachgeahmt; einige Adelpha-Arten haben aber auch die typische Zeichnung der Gattung aufgegeben und sind Mimen anderer Arten. — Die Morphiden sind seltene Schmetterlinge, die mit grosser Zähigkeit an ihren sehr beschränkten Flugplätzen (ein bestimmter Waldweg; ein kleiner Hügel u. s. w.) festhalten. — Die Augen der Brassoliden sind im Leben ähnlich denen der Tabaniden bunt gestreift. Manche Arten (bloss die Männchen?) haben auf den Hinterflügeln prächtige Haarsterne, die von Opsiphanes Cassiae abgebildet werden. Aehnliche Sterne kommen am Hinterleibe von Didonis biblis vor; am Hinterleibsende von Ituna ilione findet sich ein Paar ausstülpbarer Stielchen, die einen dichten Haarpinsel tragen; wahrscheinlich sind diese Organe Duftapparate. — Die Eryciniden sind durch ihr Nachahmungstalent ausgezeichnet, das sich an fast alle Gruppen der Schmetterlinge wagt; dabei halten sie sich meist verborgen, sodass

ihre oft prächtigen Farben nicht zur Geltung kommen. Welchen Zweck die Mimikry dieser Familie hat, ist dunkel, da sie von den Vögeln, wie es scheint, gemieden wird, und ihre Feinde in einer Spinne (Eripus heterogaster) und Mantiden hat.

G. H. Th. Eimer: Die Artbildung und Verwandtschaft bei den Schmetterlingen. Jena, Fischers Verlag; 1889; XII, 234 Ss. 8⁰. mit 4 Taff. g. 4⁰. und zahlreichen Holzschn. Der Verfasser dehnt hier seine früher von Reptilien und Säugethieren ausgesprochene Ansicht über die Entstehung der Zeichnung der Thiere auch auf die Schmetterlinge aus. Nach jener Ansicht, die durch die Aenderung des Jugendkleides mit vorrückendem Alter bei Säugethieren eine gewisse Berechtigung erhält, ist die Grundlage für die Zeichnung der Thiere die Streifenbildung; indem die Streifen sich auflösen, entstehen Fleckenreihen; eine andere Neubildung tritt dadurch ein, dass sich die Streifen durch Brücken mit einander verbinden, und indem die Färbung der Streifen die Obermacht gewinnt, kann das Endergebniss ein einfarbiges Thier sein. Auf Grund dieser Anschauungen hat nun der Verfasser zunächst einige der von dem Grundtypus erst wenig entfernten Papilio-Arten behandelt, die er in 4 Gruppen bringt: Podalirius-; Antipathes-; Leosthenes-, Anticrates-Ajax-; und Ajax-Polyxenes-Gruppe. Als Ausgangspunkt nimmt er die Podalirius-, speziell die Untergruppe des P. Alebion. Hier besteht die Zeichnung der (Vorder-) Flügel aus 11 schwarzen Querbinden, welche den gelben Untergrund der Flügel durchziehen, und vom Rande her nach dem Grunde mit den Ordnungszahlen 1—11 bezeichnet werden; ein Theil dieser Binden setzt sich auch auf die Hinterflügel fort, die Binde 9 gewinnt hier, namentlich auf der Unterseite, durch Spaltung und Einlagerung von gelber oder rother Farbe eine besondere Bedeutung und ist Prachtbinde genannt; dieselbe bildet an ihrem hinteren Ende eine nach innen gerichtete Fortsetzung, die Prachtquerbinde; indem diese durch eine Quereinschnürung in zwei Flecke zerfällt und der äussere derselben sich weiter entwickelt, entsteht der Afterfleck, der oft zu einem Augenfleck oder Afterauge wird. Am beständigsten von den 11 Binden sind 1 als äussere, 3 als innere und 5 als Mittelzell-Randbinde; 11, auf den Vorderflügeln oft nur wenig angedeutet, ist an den Hinterflügeln die Afterbinde; diese ist mit 10 bisweilen durch einen Verbindungsstreifen spitzwinkelig verbunden. Bei der Untergruppe des P. Alebion der Podalirius-Gruppe sind diese 11 Binden auf den Vorderflügeln getrennt. Die Prachtbinde ist erst angedeutet, die Grundfarbe gelblichweiss; hierher P. Alebion, Paphus und Glycerion. Die Untergruppe Podalirius wird von diesem allein repräsentiert; hier ist Binde 7 gewöhnlich verschwunden, tritt aber bisweilen atavistisch wieder auf (var. undecimlineatus). Prachtbinde, Prachtwinkel, Afteraugenfleck und Mondflecke sind schön ausgebildet. An ihn schliessen sich die amerikanischen Agesilaus, Protesilaus, Epidaus, Bellerophon und der nordindische Agestes an. Die ostindische (2.) Gruppe des P. Antipathes ist durch die Breite der vielfach zusammenfliessenden

Binden ausgezeichnet; die Prachtbinde ist in Flecken aufgelöst. Afterfleck nur schwarz; Grundfarbe grünlich- oder gelblichweiss; mit Ausnahme von P. Dorcus fehlt das Roth in der Prachtbinde. Hierher P. Antipathes, Epaminondas, Euphrates, Androcles, Dorcus, stratiotes. Bei der (3.) Leosthenes-Anticrates-Ajax-Gruppe sind die Randbinden ebenfalls breit, ununterbrochen auf Vorder- und Hinterflügeln, oft durch Verbindungen auf den Queradern mit einander zusammenhängend; zwischen den beiden äusseren Randbinden Halbmondflecke; Prachtbinde meist mit Roth. Bei der amerikanischen Untergruppe ist die Prachtbinde zusammenhängend, bei der indisch-australischen aufgelöst. Hierher P. Leosthenes, Haimocrates, Aristeoïdes n. sp., Nomius, Aristeus, Anticrates, Xanthicles, Archesilaus, Anaxilaus, Plesiolaus, Celadon, Sinon, Zonaria. — Die schon in der 3. Gruppe auftretende Querverbindung ist bei der (4.) Ajax-Polyxenes-Gruppe Regel; dabei gewinnt die Zeichnung das Uebergewicht, sodass von der Grundfarbe nur noch Flecke übrig bleiben. P. Ajax schliesst sich an die vorige Gruppe an; auf ihn folgt der ebenfalls amerikanische Philolaus und der P. Rhesus aus Celebes. Durch Ueberwiegen der Zeichnung entfernt sich der afrikanische Polyxenes und am meisten der P. Colonna von dem Grundtypus. In diese Gruppe gehören P. Ajax, Philolaus, Rhesus, Polyxenes, Evombar, Antheus, Porthaon, Colonna.

In ähnlicher Weise stellte C. Fickert Betrachtungen an über die Zeichnungsverhältnisse der Gattung Ornithoptera; Zoolog. Jahrbuch., Abth. f. Systematik, IV, S. 692—770, mit Taff. XIX—XXI.

J. B. Smith schildert some modifications in the leg structure of Deltoid genera (Plathypena, Megachyta, Chytolita, Zanclognatha, Pityolita, Philometra, Litognatha, Bleptina, Renia, Tortricodes, Epizeuxis, Palthis), die wohl sämmtlich Duftapparate darstellen; Entomol. Americana V, S. 107—111, Pl. II.

L. Demaison beobachtete beim Aufspiessen eines Sphinx Ligustri einen Ton ähnlich dem, den der Todtenkopf hören lässt, nur viel schwächer; mehrere andere Individuen liessen diesen Ton nicht hören. Er vermuthet, dass er durch Reiben hervorgebracht werde; Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXXXIV.

H. Edwards theilt Notes on noises made by Lepidoptera mit, die zumeist der bekannten Literatur entlehnt sind. Insect life, II, S. 11—15.

Wylde beobachtete einen grossen Tagschmetterling (Papilio Nireus?), der durch seinen Rüssel Wasser aufsog und dieses dann bei gekrümmtem Hinterleib durch den After wieder ausspritzte und dieses 5—6mal wiederholte; E. Haase sieht den Zweck einer solchen Darmdouche in einer körperlichen Erfrischung bei heisser Tageszeit. Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1889, S. 62; vgl. dies. Ber. für 1883, S. 142.

Aus einer Beobachtung an Aglia tau zieht B. Borggreve für das Zusammenfinden der Geschlechter bei gewissen Schmet-

terlingsarten den Schluss, dass die Männchen zunächst durch den Geruch auf die Nähe eines Weibchens aufmerksam gemacht werden, dass sie dieses dann durch den Gesichtssinn auffinden, und ferner, dass durch ein suchend umherflatterndes Männchen andere Genossen, ebenfalls durch den Gesichtssinn, angezogen werden; Entom. Nachr., 1889, S. 181—183.

Die Männchen gewisser Spinner (Bombyx Rubi) werden auch durch die weiblichen Puppen angelockt; J. Fallou, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. BXXXI.

A. Speyer beobachtete bei Bombyx lanestris eine siebenjährige Lebensdauer; von zwei 1882 erhaltenen Puppen lieferte die eine nach fünf-, die andere gar erst nach siebenjähriger Ruhe den Falter, ohne dass sich äussere Verhältnisse denken liessen, welche diese lange Entwickelungsdauer veranlasst haben. Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 140—142.

M. F. Wocke zählt überwinternde schlesische Schmetterlinge auf; Zeitschr. f. Entomol., Breslau (N. F.), 14. Heft, S. 11—14. Als allgemeine Regeln stellt er dabei folgende auf: Kein schon begattet gewesener Schmetterling überwintert; die als Falter überwinternden Arten überwintern überall, wo sie vorkommen, ohne Rücksicht auf klimatische Verschiedenheiten. — Das Verzeichniss weist 132 Arten auf, von denen eine grosse Zahl, namentlich aus den Kleinschmetterlingen, die überhaupt wohl noch manche weitere Arten zu dem Verzeichniss stellen werden, hier zum ersten Mal als überwinternd bekannt gemacht werden. (Agrotis ypsilon; Xylina lambda; Dasypolia templi; Teras umbranum, Parisianum, roscidanum, sponsanum; Grapholitha erenana; Simaethis Diana; Acrolepia pygmaeana, granitella; Plutella Dalella; Depressaria scopariella, propinquella, subpropinquella, Yeatiana, ciliella, olerella, Artemisiae, ultimella; Lita tricolorella, marmorea; Gracilaria hemidactylella, semifascia, rufipennella; Coriscium sulphurellum; Chauliodus strictellus, chaerophyllellus; Laverna fulvescens, decorella, epilobiella; Heliodines Roesella; Bedellia somnulentella; Lithocolletis agilella, apparella, comparella; Lyonetia Ledi, prunifoliella, pulverulentella; Amblyptilia cosmodactyla; Alucita dodecadactyla).

H. Gauckler theilt aus seiner Erfahrung einen Fall von Lebenszähigkeit von Raupen gegen die Einwirkung des Wassers mit; nach 6—8stündigem Liegen im Wasser erholten sich die meisten Raupen wieder; Societ. Entomol., IV, S. 33 f.

Linen injured by Agrotis larvae (Triphaena pronuba, orbona; Agrotis exclamationis); C. G. Barrett, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 220—222.

A. Seitz: Ueber Schmetterlingseier; Zoolog. Jahrb., Abth. f. Systemat., 4, S. 485—492 mit 6 Holzschn.

C. G. Soule's und J. M. Eliot's in Psyche, V, S. 259—269 abgedruckten Notes on the early stages of some Heterocera beziehen sich auf Panopoda rufimargo var. roseicostata; Ichthyura

inclusa; Spilosoma congrua; Cressonia Juglandis; Paonias astylus, myops; Dolba hylaeus.

Ebenda, S. 274—278 ist eine classified list of food plants of American butterflies, drawn from Scudder's „Butterflies of the eastern united states" zusammengestellt.

W. Beutenmüller theilt descriptions of some lepidopterous larvae mit; Entom. Americana, V, S. 38 f. (Drepanodes arcuata auf Betula alba; Agrotis pitychrous auf „maritime grasses"; Phycis rubrifasciella auf Myrica cerifera; Phoxopteris spiraeaefoliana auf Spir. opulifolia).

Von W. Buckler's Prachtwerk: The larvae of the British butterflies and moths, London, Ray Society, ist Bd. III, nach des Verfassers Tode von H. T. Stainton herausgegeben, erschienen, den Schluss der Bombyciden (s. l.) enthaltend.

On the habits etc. of certain British Micro-Lepidoptera (Crambus inquinatellus; Epischia Boisduvalella; Tortrix dumetana; Penthina achatana; Eccopsis latifasciana; Grapholitha littorana; Tinea flavescentella; Aplota palpella; Coleophora niveicostella, albicosta; Chauliodus insecurellus; Butalis siccella); W. Warren, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 171—175.

Bei der Vorlage von Moore's Werk: „The Lepidoptera of Ceylon" erinnert Piepers daran, dass die Raupen von Papilio Agamemnon und Choerocampa Hypothous auch auf Java auf Anona muricata, bezw. Cinchona leben, die beide aus Amerika stammen; daneben finden sie sich freilich auch auf einheimischen Pflanzen vor. Tijdschr. v. Entomol., 32, Versl., S. CXXII f.

F. Merrifield setzt seine incidental observations in pedigree moth-breeding (mit Selenia illunaria, illustraria) fort; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 79—97.

Derselbe berichtete über seine Versuche, den Einfluss niederer Temperaturen auf Raupen und Puppen zu bestimmen; Proc. Entom. Soc. London, 1889, Dezembersitzung. Er verwandte Raupen und Puppen von Selene illunaria, illustraria; Eugonia autumnaria, alniaria. S. illunaria hielt eine Temperatur von 33° F. mehrere Wochen aus, aber ohne zur Reife zu gelangen und starb endlich; von S. illustraria entwickelten sich einige, die 3 Wochen einer Temperatur von 33° F. und 63 Tage einer solchen von 47° F. ausgesetzt waren. Alle diese Falter waren dunkel gefärbt. Dasselbe war der Fall mit E. alniaria und autumnaria, die bei niederer Temperatur gezüchtet worden waren (33°, 47°, 65° F.), und zwar waren sie um so dunkeler und stärker gefleckt, je niedriger die Temperatur gewesen war. Andererseits entschlüpften den künstlich erwärmt gehaltenen Puppen blasse, fast ungefleckte Schmetterlinge. — Walsingham glaubt in der dunkelen Farbe einen Vortheil durch stärkere Absorption der Wärmestrahlen erblicken zu können, und meint, dass sich auf diese Weise das Vor-

herrschen schwarzer Formen im Norden und in bedeutenden Höhen erklären liesse.

Indem S. B. J. Skertchly die Erfahrungen On butterflies' enemies, die er in Nord-Borneo gemacht hat, mit den Befunden an Schmetterlingen vergleicht, kommt er zu folgenden Schlüssen:

Mimikry ist ein Schutz gegen Feinde, welche die Schmetterlinge auf den Flügeln angreifen, die schützende Aehnlichkeit schützt gegen solche Feinde, welche die ruhende Beute jagen. Die Mimikry war ein Schutz vor den Vögeln, gegenwärtig jagen Vögel selten Schmetterlinge, aber früher waren Schmetterling-haschende Vögel häufiger. Die verhältnissmässige Seltenheit der Mimikry zeigt, dass die Gefahr von verhältnissmässig kurzer Dauer war. Die Scheuheit der Schmetterlinge ist ein weiterer Beweis für die Gefahren; sie ist jetzt wahrscheinlich ein vererbter Instinkt. Die schützende Aehnlichkeit ist ganz allgemein und gewährt Schutz während des Schlafes. Ameisen fangen selten lebende Schmetterlinge. Die symmetrischen Verstümmelungen an Schmetterlingsflügeln rühren von Eidechsen und vielleicht kleinen Insektenfressenden Säugern her. — Die Anstrengungen eine Gefahr zu vermeiden geben einen Massstab für die Furcht vor derselben ab. — Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 477—485.

Derselbe theilt einige Beobachtungen on the habits of certain Bornean butterflies, ihre Flugzeit u. s. w. mit. Von Ornithoptera Brookeana wurde ein Päärchen beobachtet; das Weibchen suchte das Männchen auf und flog in einer Entfernung von 6 Zoll über und etwas hinter dem Männchen; die Weibchen dieser Art sind bekanntlich weit seltener als die Männchen. Auch bei Hestia Lynceus und Leuconoë wirbt das Weibchen um das Männchen; ebenda, IV, S. 209—218.

A. G. Butler macht a few remarks respecting insects supposed to be distasteful to birds; ebenda, S. 171—173. Nach Butler gibt es keine Schmetterlingsart (Zygaena und Procris wurden nicht geprüft), die von allen Vögeln verschmäht wird; ein Insekt, das der eine Vogel meidet, wird von dem anderen mit Wohlbehagen verzehrt. Eine Zeuzera Aesculi schien eine Zeit lang gefeit zu sein gegen Angriffe: aber eine Misteldrossel machte versuchsweise einen Angriff, und da derselbe keine übelen Folgen hatte, so ging sie kühner vor und hackte den Schmetterling in Stücke. Hier kann nicht der Geruch oder Geschmack, sondern nur die auffallende Färbung die übrigen Vögel abgehalten haben. Metallische Farben sind kein Schutz gegen die Vögel, die gerade lebhaft gefärbte Schmetterlinge mit Vorliebe aufsuchten. Ebenso fand Butler, dass stark behaarte Raupen von Drosseln und Nachtigallen ohne Zögern verzehrt wurden, während der Wendehals sich wählerischer zeigte. Die Meinung, dass die Spinnen(?)-ähnliche Gestalt die Raupe des Stauropus Fagi gegen Vögel schütze, ist ein arger Fehlschluss, da Spinnen der grösste Leckerbissen für Vögel sind; auch die Schwanz-

gabel der Raupe von Dicranura vinula ist kein Schutz, da junge Nachtigallen sich sofort über diese Raupen hermachten und dabei die Fäden als Handhabe benutzten, um den übrigen Leib zu zerhacken.

E. B. Poulton verweist in einer Entgegnung auf Mr. A. G. Butler's remarks upon distasteful insects, ebenda S. 358—360 auf seine in den Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 583 f. über Stauropus Fagi gemachten Mittheilungen, die er mit denen Butler's zu vergleichen bittet.

W. H. Edwards wendet sich mit der Frage: which are the highest butterflies? gegen Scudder, der die Satyriden und unter ihnen den Chionobas semidea an die Spitze der Tagfalter gestellt hatte. Gegen diese Ansicht spricht aber einmal das getrennte Vorkommen dieser Art in Labrador, auf dem Mt. Washington und den höchsten Gipfeln in Colorado, an Punkten, zwischen denen seit Tausenden von Jahren keine Verbindung besteht, so dass die Art seit langer Zeit in unverändertem Zustand bestanden haben muss. Ferner spricht dagegen das träge Wesen der Raupe dieser Art und anderer Satyriden, z. B. Arge Galathea, Erebia Magdalena und epipodea, und die Beschaffenheit der Puppe, die ganz der von Hesperiaden gleicht. The Nature, 39, S. 611 f.

Dönitz zeigte der Berlin. Entom. Gesellsch. einige Schmetterlinge mit auffallenden Abweichungen in der Symmetrie der Flügelzeichnung vor (Crocallis elinguaria; Vithoria agrionides; Agrotis ravida); Sitzgsber. 1889, S. 2 f.

Richelmann sprach auf der 61. Naturforscherversammlung in Köln über die Verbreitung der Rhopalocera in den verschiedenen Faunengebieten und einige Eigenthümlichkeiten derselben; Tagebl., S. 66—69.

A. G. Butler gibt synonymic notes on the moths of the earlier genera of Noctuites; Transact. Entom. Soc. London, 1889, S. 375—387.

Von N. P. Romanoff's Mémoires sur les Lépidoptères ist T. V, St. Petersburg, 1889, erschienen, S. 1—248 mit 12 farbigen Tafeln. Derselbe enthält: Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete, 4. Theil, von H. Christoph, S. 1—58, Pl. I—III; Neue Lepidopteren aus dem Kaukasus, von demselben, S. 193 bis 202, Pl. IX—X; Lépidoptères rapp. du Thibet . . ., von S. Alpheraky, S. 59—89, Pl. IV; Lépidoptères rapp. de la Chine et de la Mongolie . . ., von demselben, S. 90—123, Pl. V; Le Pamir et sa faune lépidoptérologique, 2. part., (IV, Noctuélites) von demselben, S. 124—191, Pl. VI—VIII; Sur quelques Lépidoptères de la Russie méridionale, S. 233 bis 240, Pl. XII; Zur Lepidopteren-Fauna von Teneriffa (mit einem Vorwort von Dr. G. Sievers) von demselben, S. 203 bis 232, Pl. XI.

A. Seitz beginnt eine biologische Schilderung: Die Schmetterlingswelt des Monte Corcovado (bei Rio) mit den Hesperiaden; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 325—329. Diese Familie herrscht dort, wie überall in Brasilien, vor. Udranomima Orcina hat ein sehr unstetes Wesen, das sein bester Schutz gegen die Angriffe einer Spinne, des Eripus heterogaster, ist, die hauptsächlich Hesperiaden nachstellt. Die Antigonus-Arten erinneren auch durch ihre Flügelhaltung und ihr ganzes Wesen an die Castniaden. Carystus Itea und einige Verwandte saugen nicht an Blumen, sondern den Thau der Blätter. Die Plesioneuren setzen sich mit gespreizten Flügeln, gleich unseren Spannern, an die Unterseite der Blätter. Die blauen Pythonides fand Seitz an einer Stelle, wo überhaupt fast alle Schmetterlinge, auch Hymenopteren und Dipteren, blau gefärbt waren, die also eine Vorliebe für Blau hatte, wie Häckel auf Ceylon eine solche für Grün konstatirte; anders gefärbte Schmetterlinge mieden diese Stelle.

Die Fortsetzung ist den Eryciniden gewidmet; ebenda, S. 351 bis 355. Diese Familie ist in Brasilien zwar sehr reich an Arten, aber arm an Individuen. Die Gattung Eurybia hat den hüpfenden Flug der Euptychien angenommen. Die Arten der Gattung Mesosemia haben theils Augenflecke auf den Flügeln und dann die Gewohnheiten der Euptychien, theils sind sie ohne Augenflecke (M. Philemon) und gleichen Spannern, setzen sich auch wie diese mit flach ausgebreiteten Flügeln auf die Unterseite der Blätter. Lemonias hat ebenfalls einen spannerartigen Flug und setzt sich auf die Blattunterseite; ebenso die Nymphidien. Aricoris heliodora und Stalactis Susanna gleichen Nachtfaltern, letztere unseren Callimorpha-Arten, deren Flug sie auch angenommen hat.

H. Druce verfasste descriptions of new species of Lepidoptera, chiefly from Central America; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 77—94.

W. Schaus: Descriptions of new species of Mexican Heterocera; Entomol. Americana, V, S. 87—90, 190—192.

H. Edwards verfasste einen bibliographical catalogue of the described transformations of North American Lepidoptera. Bull. U. S. National-Museum, No. 35, S. 1—147.

S. H. Scudder: The butterflies of the eastern United states and Canada with special reference to New England; Cambridge, 1888—1889. Dieses Werk, das ich nur aus seiner Inhaltsangabe kenne, ist in 3 Bänden, zusammen mit 1960 Seiten erschienen. Der 1. Band enthält die Einleitung und die Familie der Nymphaliden, der 2. die übrigen Familien, der 3. einen Anhang mit den nicht in Neu-England gefundenen Tagfaltern der nordöstlichen Ver. Staaten und Kanadas, den bekannten Parasiten der behandelten Arten, Zusätzen, Berichtigungen u. s. w. Besondere Aufmerksamkeit ist der Verbreitung, den Gewohnheiten und der Entwickelungsgeschichte zugewendet; ferner sind analytische Tabellen nicht nur für die Imagines,

sondern auch für die früheren Zustände, so weit dieselben bekannt sind, zusammengestellt. Ausserdem sind 76 Betrachtungen allgemeiner Art dem Text eingestreut, gewöhnlich im Anschluss an bestimmte Arten, z. B. über die Art der Befestigung der Puppen, Dimorphismus und Polymorphismus, Wanderungen der Tagschmetterlinge, Kommensalismus der Raupen, Ueberwinterung der Raupen, Nester der Raupen, Säsondimorphismus u. s. w. Im Ganzen sind 169 Arten behandelt, von denen 41 im Anhang; überdies 57 Schmarotzer aus der Ordnung der Hymenopteren und 12 Dipteren. Die 89, grösstentheils farbigen Tafeln stellen die ganzen Thiere in ihren verschiedenen Entwickelungsständen, Einzelheiten ihres Baues, geographische Verbreitung und Parasiten dar; hinzugefügt sind 3 Karten: physical map of New England, isothermal and faunal map of New England, map of the White Mts. of New Hampshire.

K. Bramson lässt als Probe aus dem zum Druck vorbereiteten Werk über die Rhopaloceren Europas und des Kaukasus eine analytische Uebersicht der Papilioniden Europas und des Kaukasus abdrucken; Entom. Nachr., 1889, S. 197—201.

Rogenhofer macht einige Bemerkungen über die Lepidopteren-Fauna von Tenerifa; Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 35.

Christ macht weitere Bemerkungen zur Lepidopteren-Fauna der canarischen Inseln; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 97—101. Von mehreren Arten (Pieris Cheiranthi; Colias Edusa; Acherontia Atropos) werden kleinere, schmächtigere Exemplare erwähnt. Von Tag- und Dämmerungsfaltern sind zusammen 28 Arten bekannt.

Minà-Palumbo u. L. Failla Tedaldi fahren fort, Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia zusammenzutragen; Il Natural. Siciliano, VIII, S. 81—89, 105—115, 129—140, 153—164, 181—194, 200—202.

E. Ragusa fährt ebenfalls in seinen Note lepidotterologiche fort; ebenda S. 221—229, 257 f.; IX, S. 3—8.

F. Wocke beschreibt Lepidotteri nuovi della Sicilia; ebenda IX, S. 1—3.

E. Calberla: Elenco dei Lepidotteri racc. in Sicilia nel giugno e luglio 1889; ebenda IX, S. 42—49.

F. Rühl fährt fort, die Makrolepidopterenfauna von Zürich und Umgebung aufzuzählen; Societ. Entomol., III, S. 148 f., 169 f., 179; IV, S. 3, 50 f., 56, 63, 73 f., 79 f., 87, 111, 120 f.

R. Püngeler macht Lepidopterologische Mittheilungen aus der Schweiz (Engadin; Zermatt); Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 143—151.

C. v. Gumppenberg schickt einen Sammelbericht über drei Wochen im Ötzthal ein; ebenda, S. 280—282.

H. Dürck theilt seine Makrolepidopteren-Ausbeute auf dem Stilfser Joch i. Som. 1888 mit; Societ. Entomol., IV, S. 18 f., 31, 41 f., 48 f., 58 f.

Als Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Oesterreich-Ungarns führt H. Rebel 35 für das Gebiet neue Arten, von denen einige überhaupt neu sind, auf; Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 293—326, Taf. VIII.

E. Hering's Beiträge zur Mitteleuropäischen Mikrolepidopterenfauna beziehen sich auf Teras fimbrianum *Thbg.*, lubricanum *Mn.*, Agdistis adactyla *Hbn.* und 5 neue Arten; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 290—320.

Die Schmetterlinge der nächsten Umgegend von Hanau werden in einem 2. Verzeichniss durch E. Limpert und R. Röttelberg um 110 Arten bereichert; Bericht d. Wetterauischen Gesellsch. f. d. ges. Naturkunde, 1887—1889, S. 3—13; vergl. dies. Ber. f. 1879, S. 410.

A. Fuchs theilt lepidopterologische Beobachtungen aus dem unteren Rheingau mit, indem er meist Aberrationen bekannt macht; Jahrb. d. Nass. Vereins f. Naturk., 42. Jahrg., S. 193—224. Durch neuere Funde wird das Rössler'sche Verzeichniss um 6 Arten von Grossschmetterlingen (955—961) vermehrt (Sesia affinis; Setina roscida; Hadena gemmea; Acidalia pallidata, bilinearia; Cidaria luctuata).

Lepidopterologische Beiträge von O. Habich beziehen sich auf Vorkommnisse auf dem Schneeberg und Treisenberg. (Psyche Schiffermülleri Weibchen; Cidaria aqueata; Odezia tibialis Raupe; Biston lapponarius); Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 347—350.

Die Grossschmetterlinge des Leipziger Gebietes; herausgeg. vom Entom. Verein zu Leipzig „Fauna", 1889, 48 Ss. (674 A.).

P. C. T. Snellen macht Aanteekeningen over Nederlandsche Lepidoptera, die sich dieses Mal auf Microlepidoptera beziehen; Tijdschr. v. Entomol., 32., S. 29—72.

F. J. M. Heylaerts' „Opmerkingen betreffende Nederlandsche Microlepidoptera", ebenda S. 423 f., geben Zusätze und Berichtigungen zu einigen Angaben Snellen's, der die früheren Mittheilungen Heylaerts' z. Th. ignoriert hatte (Aglossa pinguinalis; Endotricha flammealis; Tortrix favillacea; Gelechia terrella; s. unten).

Die Baltische Lepidopteren-Fauna weist nach der neuen Bearbeitung von C. A. Teich 848 Gross- und 1083 Klein-Schmetterlinge auf.

A. Riesen setzt seine Lepidopterologischen Mittheilungen aus Ostpreussen fort; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 3—11, 333 bis 343.

H. P. Duurloo theilt seine lepidopterologischen Beobachtungen während eines Aufenthaltes in Schwedisch-Lappland i. Som. 1888 mit; Societ. Entomol., IV, S. 2 f., 15 f., 34 f., 39f.

E. Meyrick zählt 25 Arten, darunter 20 Spanner, auf, die in Japan in kaum anderer Form als wie in Europa vorkommen; trotzdem sind sie z. Th. verkannt und mit besonderen Namen belegt worden: Oeonistis dives *Butl.* = quadra *L.*; Lithosia adaucta *Butl.*, Collita aegrota *Butl.* = griseola *Hb.*; Oporabia sexfasciata *Butl.* = Cid. sordidata *F.*, (Melanippe) supergressa *Butl.* = rivata *Hb.*, inquinata *Butl.* = procellata *F.*; Timandra convectaria *Walk.* = amataria *L.*; Aspilates tonghata *Feld.* = mundataria *Cr.*, niponaria *Feld.* = formosaria *Ev.*; Thysanochilus purus *Butl.* = Cabera exanthemata *Sc.*; Lomaspilis opis *Butl.* = Abraxas marginata *L.*; (Melanippe) restituta *Wlk.*, (Melanthia) efferata *Wlk.* = adustata *Schiff.*, martaria *Wlk.*, leopardina *Wlk.*, miranda *Butl.* = sylvata *Sc.* (ulmata *F.*), conspurcata *Butl.* = grossulariata *L.*; Rhyparia fraterna *Butl.*, sordida *Butl.* = melanaria *L.*; Hibernia dira *Butl.* = leucophaearia *Schiff.*; Pyralis Yokohamae *Butl.* = Asopia glaucinalis *L.*; (Pyr.) sodalis *Butl.* = Pionea forficalis *L.*; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 178 f.

O. Staudinger beschreibt Centralasiatische Lepidopteren; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 16—60.

J. H. Leech: On a collection of Lepidoptera from Kiukiang (257 A.); Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 99—148, Pl. VII—IX.

L. Graeser bringt den III. seiner Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 251—268 (No. 931—954).

Part II von J. H. Leech's Abhandlung On the Lepidoptera of Japan and Corea, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 580—655, Pl. XXX—XXXII, behandelt die Heterocera, Sect. 1 (Sphingidae bis Cymatophoridae, 352 A.).

J. H. Leech: New species of Deltoids and Pyrales from Corea, North Chine and Japan; The Entomologist, 27, S. 62—71, mit 3 Taff. (Habe ich nicht einsehen können; enthält nach Zool. Anzeig. 42 n. A., 2 n. Var.). — Derselbe beschreibt (11) new species of Crambi . . . .; ebenda S. 106—109.

Von E. C. Cotes' & C. Swinhoe's „Catalogue of the moths of India" sind Parts IV—VII, S. 463—812 erschienen (Geometrites; Pyrales; Crambides, Tortrices and addenda, Tit., pref.; Calcutta, 1888 und 1889.

G. F. Mathew liefert descriptions and life-histories of new species of Rhophalocera from the western pacific; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 311—315.

Wenig bekannte Tagfalter (Anaea Laura *Druce* ♀ und Panariste *Hew.* ♀) werden von E. G. Honrath beschrieben und abgebildet; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 176 f., Taf. II, Fig. 5, 6.

L. de Nicéville schreibt on new or little known butterflies from the Indian region; Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 273—293, Pl. XIII, XIV.

Ebenda, S. 346—368 zählt G. F. Hampson the butterflies of the Nilgiri-district auf.

Ebenda, 58, S. 118—134, Pl. X macht W. Doherty notes on Assam butterflies.

H. Grose Smith: Descriptions of (10) new species of Butterflies . . . in the Solomon Islands; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 299—303.

W. F. Kirby schreibt on the collection of Lepidoptera formed in the Louisiade Archipelago (19 Rhop., 2 Heteroc.); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 156—167.

H. Druce stellt eine list of the (53) Lepidoptera heterocera, with descriptions of the new species, coll. at Aola, Guadalcanar Isl., Solomon Isls., zusammen; Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 570—580, Pl. XXIX.

O. Staudinger setzt die Aufzählung der Lepidopteren der Insel Palawan fort; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepid. Heft, S. 3—180, Taf. 1—3.

P. C. T. Snellen macht Aanteekeningen over Lepidoptera van Nieuw-Guinea; Tijdschr. v. Entom.; 32, S. 377—400; Pl 8—10. Dieselben enthalten die Aufzählung von (28) Arten, welche 1887 in dem Niederländischen Theile der Insel gesammelt wurden nebst Anmerkungen dazu.

E. Meyrick: On some (175) Lepidoptera from New Guinea; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 455—522.

T. P. Lucas beschreibt Six new species of Rhopalocera; Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 155—161 mit Taf.

Derselbe desgl. (2) new species of Queensland butterflies, ebenda, S. 117—119, Pl. VI. Beide Male werden Lycaeniden beschrieben.

A. S. Olliff: Australian butterflies, a brief account of the native families with a chapter on collecting and preserving insects; 50 Ss., mit Holzschn.

E. Meyrick liefert Descriptions of new Australian Rhopalocera; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 827 - 834.

Derselbe setzt seine revision of Australian Lepidoptera (Geometridae und Nachträge zu früheren Familien) fort; ebenda, S. 835—928.

Derselbe fährt in seinen Descriptions of Australian Microlepidoptera (Oecophoridae) fort; ebenda S. 929—966; III, S. 1565—1703.

A. S. Olliff zählt in seinen Bemerkungen on Rhopalocera from the vicinity of Mt. Bellenden-Ker, Queensland., 27 auf diesem 5500′ hohen Berge gesammelte Arten auf; ebenda III, S. 394—396.

E. Meyrick liefert Descriptions of (52) New Zealand Micro-Lepidoptera; Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 154 bis 188.

A. Rogenhofer wies auch aus der Schmetterlingsfauna nach, dass Madagaskar mehr mit der indo-malayischen, als der äthiopischen Region übereinstimme, und dass sie entschieden höheren Alters sei als die des schwarzen Erdtheiles. Sitzgsber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 78.

A. F. Rogenhofer beschreibt Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums; Ann. d. k. k. naturh. Hofmuseums, IV, S. 547—554, Taf. XXIII.

A. H. Grose Smith liefert Descriptions of twenty-four new species of butterflies . . . of Mombasa, Eastcoast of Africa, . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 121—137.

H. Dewitz zählt west- und centralafrikanische Tagschmetterlinge auf, zumeist von Pogge in Mukenge gesammelt, und beschreibt die neuen; Entom. Nachr., 1889, S. 101—116.

J. B. Capronnier stellt eine Liste des Lépidoptères capturés au Congo . . . zusammen; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXVIII—CXXVI.

Derselbe desgl. Liste d'une collection de (97) Lépidoptères rec. au Gabon, ebenda S. CXLII—CXLVII.

Ueber Macrolepidopteren-Fang bei der Lampe und dessen Ergebnisse berichtet A. Riesen; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 12—15.

H. Ribbe beschreibt (2) Abweichungen und (1) Zwitter . . .; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepidopterol. Heft, S. 185 f., Taf. IV, Fig. 3—5.

C. Oberthür theilt Beobachtungen von Anomalieen englischer Schmetterlinge mit: Vanessa Jo, deren Augen auf den Hinterflügeln nahezu obliterirt sind; Polyommatus Phlaeas mehrere Exemplare, bei denen die rothe Farbe mehr oder weniger durch Silberweiss ersetzt ist; Zygaena filipendulae, bei der die Flecke der Flügel gelb (luteae) sind; Chelonia villica (mehrere), Caja (mehrere); Venilia maculata (mehrere); Abraxas grossulariata (mehrere); Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXIV—LXXVI; LXXXVIII f.

S. H. Scudder stellt the fossil butterflies of Florissant zusammen und vergleicht sie mit den aus Europa bekannt gewordenen fossilen Tagschmetterlingen; U. S. geol. Survey, eighth annual report, 1886—1887; S. 439—474, Pl. LII f. Die aus den europäischen Tertiärablagerungen (von Aix, Radoboj, Rott) bekannt gewordenen Reste sind den Familien der Satyriden (3), Nymphaliden (1), Pieriden (3), Papilioniden (1), Hesperiaden (2) zugeschrieben; aus den wahrscheinlich oligocänen Ablagerungen von Florissant sind 7 Reste bekannt geworden, von denen 6 zu den Nymphaliden, 1 zu den Pieriden gehören. Bei einem Männchen (von Nymphalites) und einem Weibchen

(von Prolibythea) sind die Vorderfüsse, die bekanntlich von den Papilioniden und Hesperiaden an eine Neigung zur Verkümmerung haben, erhalten und zwar in einem solchen Zustand, dass sie deutlich erkennen lassen, dass schon bei den damaligen Schmetterlingen die Verkümmerung dieser Beine vor sich gegangen war. Wir müssen demnach auf eine grosse Beschleunigung der (phylogenetischen) Entwicklung vom ersten Auftreten der Rhopalocera an oder auf eine frühere Existenz derselben als bis jetzt bekannt schliessen. Die in Florissant gefundenen Reste sind: Prodryas Persephone *Scudd.* S. 443 Pl. LII Fig. 1—10; *Jupiteria* (S. 448) *Charon* S. 450 Fig. 14, 15; *Lithopsyche* (S. 452) *styx* S. 454 Fig. 11, 16, 17, *Nymphalites obscurum!* S. 457, Pl. LIII Fig. 10—13; *Apanthesis* (S. 459) *Leuce* S. 461 Pl. LII, Fig. 12, 13; *Prolibythea* (S. 461) *vagabunda* S. 465, Pl. LIII Fig. 4—9; *Stolopsyche* S. 467) *libytheoïdes* S. 468 Pl. LIII Fig. 1—3. — Der Gattungsname Lithopsyche kollidirt mit der gleichnamigen Gattung Butler's; Butler scheint seine Gattung früher benannt zu haben als Scudder.

A. G. Butler liefert die description of a new genus of fossil moths belonging to the Geometrid family Euschemidae; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 292—297, Pl. XXXI.

Der sehr gut erhaltene Rest lag in den eocänen Thonschieferablagerungen von Gurnet Bay, Isle of Wight, zusammen mit anderen Insekten und Pflanzen, und lässt nicht nur das Flügelgeäder, sondern auch die Farben noch ziemlich genau erkennen. Die Flügel hatten eine dunkele (schwarze oder braune) Grundfarbe und weisse Flecken, die z. Th. zu längeren Querbinden zusammenflossen. Das Flügelgeäder lässt die Zugehörigkeit zu den Euschemiden erkennen, und die Färbung zeigt denselben Charakter, wie die heute lebenden (Bracca), Calospila, Simena, Craspedosis, Mniocera. Und zwar sind die Malayischen und Moluccaner Arten dieser Gattungen dem Fossil weit näher verwandt als die amerikanischen, welche letztere wahrscheinlich jüngeren Ursprungs sind. Von den bekannten heutigen Arten kommt die Calospila leucomela *(Wlk.)* dem Fossil am nächsten; wenn eine noch näher verwandte Art heute lebt, so ist dieselbe in dem Archipel zwischen Java und Australien zu erwarten. Wie andere fossile Schmetterlinge gezeigt haben, war die Farbe der Schmetterlinge ursprünglich einfach, entweder dunkel, wozu dann später helle Zeichnungen traten, oder weiss, wozu dunkele Ränder kamen; die bunten Farben so zahlreicher heutiger Schmetterlinge sind wahrscheinlich durch geschlechtliche Zuchtwahl entstanden. Das Fossil ist *Lithopsyche antiqua* genannt und in Fig. 3, 6 abgebildet; Fig. 1 enthält zum Vergleich die Abbildung von Bracca bajularia, 2 Craspedosis extenuata, 4 Praesos mariana, 5 Calospila mariana.

Microlepidoptera.

Pterophorina. Durch den neuerlichen Fang mehrerer gut erhaltener Exemplare von Cenoloba obliteralis (Wlk.) ist E. Meyrick in den Stand gesetzt, die Merkmale dieser von Walsingham zu den Pterophoriden gestellten Gattung (s. dies. Ber. f. 1885 S. 173) zu vervollständigen. Die Gattung gehört nach Meyrick in die Verwandtschaft von Epharpastis, Tineodes und Oxychirota, die eine von den Pterophoriden verschiedene Familie (Oxychirotidae) der Pyralidinen zusammensetzen; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 372 f.

Tineïna. Walsingham setzt seine Steps towards a revision of Chambers' index with notes and descriptions of new species fort; Insect life, I, S. 254—258, 287—291; II, S. 23—26, 51—54, 77—81, 116—120, 150—155.

W. Beutenmüller: On North American Tineidae; Entom. Americana, V, S. 9 f.

Artiastis (n. g. Oecophorin. Crossophorae vicinum, a quo differt ven. 3 et 4 al. post. separatis, fere parallelis) *heliacma* (Bathurst; Petersburg), *tepida!* (Sydney; Melbourne) S. 1674, *ptochopa* (Campbelltown) S. 1675; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Antiopala (n. g. Oecophorin.) *tephraea* (Tasmania); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1647.

Archyala (n. g. Hyponomeutin. prope Lysiphragma; ven. 7 et 8 al. ant. petiolatae; al. post. basi macula hyalina) *paraglypta* (Christchurch); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 159.

Calicotis (n. g. Elachistin. prope Stathmopodam, artic. basali antenn. dilatato et excavato) *crucifera* (Taranaki); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 170.

Cateristis (n. g. Argyresthiin.; al. ant. venis 5 et 10 destitutae) *eustyla* (Christchurch); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 164.

Circostola (n.g. Argyresthiin. inter Zelleriam et Argyresthiam intermedium) *copidota* (Nelson; Wellington); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 163.

Eomystis (n. g. Oecophor. prope Eochroim; antennis brevius ciliatis et pectine basali destitutis diversum) *rhodopis* (Albany, W.-Austr.); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) II, S. 932.

Eudodacles nov. nom. pro Cladodes *Hein.* praeocc.; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 204.

Eutorna (n. g. Plutellin. prope Compsistim; antennae alis anticis breviores; venae 3 et 4 al. post. separatae) *caryochroa* (Neu Seeland), *symmorpha* (ibid.); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 158.

P. C. T. Snellen macht darauf aufmerksam, dass der Name Butalis, der seit Treitschke allgemein für eine Schmetterlingsgattung in Gebrauch ist, vorher von Boie für eine Vogelgattung aufgestellt war. Für die erstere könnte demnach Galanthia *Hübn.* eintreten. Tijdschr. v. Entom., 32, S. 204.

Guestia n. g. (Oecophorin.; ab Oecophora venis 2 et 3 al. ant. ex petiolo curvato ven. 4 prope ejus originem oriundis diversum) für (Oecoph.) uniformis *Meyr.*; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1670.

Habrophila (n. g. Tinein. prope Endophthoram) *compseuta* (Mt. Arthur); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 161.

Protomicta (n. g. Oecophorin., ab Oecophora nonnisi separatione venarum 3 et 4 al. post. diversum) *crymorrhoa* (Mt. Wellington; Port Lincoln); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1669.

Pyrgoptila (n. g. Oecophorin. Trachypeplae affine, sed vena 7 al. ant. in marg. post. desinente) *serpentina*; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III S. 1600.

Syntomactis n. g. Elachistin. für (Gelechia) deamatella *Walk.*; E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI. S. 173.

Talantis (n. g. Oecophorin., et Mesolectae, Oenochroae et Nephogeni propinquum, a quibus omnibus differt antennis (in mare) longe ciliatis) *chimerina* (Sydney); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1601.

Thylacosceles (n. g. Elachistin. prope Stathmopodam, ciliis antennarum brevissimis, tibiis post. longe fasciculatis) *acridomima* (Welligton); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 171.

Trachyntis (n. g. Oecophorin. Eulechriae proximum, articulo terminali palp. labialium antice rugoso-squamoso diversum) *hyperopta* (Albany) S. 1586, *delophanes* (Geraldton), *metrospila* (Albany) S. 1587, *epiphaula* (York), *coenodes* (Carnarvon) S. 1588; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Zapyrastra (n. g. Elachistin. prope Chrysoclistam) *calliphana* (Christchurch; Bealey R.); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI. S. 172.

Walsingham verfasst eine Monograph of the genera connecting Tinaegeria *Wlk.* with Eretmocera *Z.*; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 1—40, Pl. I—VI. In Betracht kommen die Gattungen Tinaegeria *Wlk.* (= Arauzona *Wlk.*), Oedematopoda *Z.* (= Atkinsonia *Stn.*), Eretmocera *Z.* (= Staintonia *Stgr.*, Exodomorpha *Wlk.*, Castorura *Meyr.*) und die beiden neuen *Snellenia* und *Pseudaegeria*; Acridura, die Butler ebenfalls in diese Verwandtschaft gestellt hatte, schliesst Walsingham aus. Die wichtigsten Merkmale dieser Gattungen sind: Antennen dicht mit mehr oder weniger lang abstehenden Schuppen bekleidet, die sich über einen kleineren oder grösseren Theil iher Länge erstrecken; eine Neigung der Hinterflügel, durchscheinend zu werden; Beine mit abstehenden Schuppen auf oder oberhalb der starken Sporen bekleidet; Körper niedergedrückt, mit starken, seitlichen Schuppen und gewöhnlich bunt gefärbt; Vorderflügel schmal, verlängert; Vorder- und Hinterrand bis über die Mitte hinaus parallel, Spitze niedergedrückt. Die vom Verfasser angeführten Ansichten anderer Forscher über die systematische Stellung dieser Thierchen gehen dahin, dass sie theils eine Verwandtschaft mit den Aegeriaden annehmen und eine diese mit den Gelechien verbindende Gruppe in ihnen sehen, theils eine Verwandtschaft mit Elachistiden und Tineïden.

Ueber ihre Lebens- bzw. Entwickelungsweise ist wenig bekannt; die Larve von Oedematopoda clerodendronella lebt in einem Gespinnst auf den Samenkapseln von Clerodendron; Eretmocera medinella besucht die Blüten von Umbelliferen und Senecio; die Verbreitung der Arten fällt einigermassen mit der von Clerodendron zusammen.

Es werden 26 Arten aufgeführt und auf den Tafeln in vergrösserter farbiger Abbildung dargestellt; je eine Tafel ist auch Detailzeichnungen über Flügelgeäder, Kopf- und Fühlerbildung der genannten Gattungen gewidmet; Staintonia

fulgens *Ersch.* ist wahrscheinlich ein Lepidotarphius *Pryer*; apiciguttella *Christ.* ein Butalis (sinensis *F. & R.*); diese beiden Arten gehören also nicht in vorstehende Gruppe. Als neu sind beschrieben:

Snellenia (n. g.; Antennae supra dense squamatae; palpi adscendentes, recurvi, art. apicali tenui, acuminato; haustellum vestitum. Caput et thorax laevia. Al. ant. anguste elongatae, apice obtuso, depresso, costa ultra medium aliquantum arcuata; venae 12, 7. et 8. a pedicello communi, ceteris singulis; al. post. prope basim subhyalinae, apice rotundato, angulo abdominali distincto, marginibus costali et dorsali subparallelis; venae 8; 3. et 4. a pedicello communi. Abdomen planum, fasciculis lateralibus et fascic. anali conspicuis; pedes supra calcaribus fasciculati; Type: Tinaegeria lineata *Walk.* = Eretmocera sesioïdes *F. & R.*) *coccinea* (Sikkim) Pl. II, *tarsella* (Darjiling) Pl. VI, Fig. 3, S. 15, *bimaculata* (Sandakan) Fig. 6, S. 17;

Pseudaegeria n. g. für (Ochsenheimeria ?) squamicornis *F. & R.*, S. 17;

Oedematopoda *Leechi* (Satsuma, Japan) Pl. VI Fig. 9, S. 23;

Eretmocera *Carteri* (Bathurst) Pl. VI Fig. 11, S. 28, *dorsistrigata* (Sansibar) Fig. 13, S. 29, *miniata* (ibid.) Fig. 15, S. 30, *basistrigata* (Bathurst) S. 32.

Ueber Acrolepia assectella, die nicht mit betulella synonym ist, s. H. T. Stainton, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 291 f.

Aristeïs *anomodes* (Sydney); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1653.

Atheropla *psilopis* (Mt. Kosciusko) S 1652, *decaspila* (Bathurst) S. 1653; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Batrachedra *eucola* (Bealey R.) S. 180, *psithyra* (Auckland; Hamilton u. s. w.) S. 181; E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI.

Bedellia *psamminella* (Taranaki; Christchurch); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 165.

Blabophanes *Lombardica* (L.); E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 295.

Brachynemata *amblyteles* (Duaringa); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1662.

Bucculatrix *alaternella* (Meeralpen, auf Rhamnus alaternus) S. CXXV, *helichrysella* (ibid., auf Hel. angustifolium) S. CXXVI; A. Constant, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Butalis *epistrota* (Christchurch); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 161, *bifissella* (zwischen Mannheim und Heidelberg; Unter-Ungarn); Hofmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 107 mit Abbildung der Genitalklappen dieser Art und von B. pascuella.

Cerostoma (Pluteloptera *Chamb.*) ochrella *Chamb.* = radiatella *Donov.*; neu ist C. *subsylvella* (Esquimalt, Vancouver Isl.); Walsingham, Steps etc., a. a. O., S. 287.

Chrysoclista bimaculella: its variability in markings and size; by H. T. Stainton, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 169 f.

Coesyra *thermistis* (Duaringa), *leptospila* (ibid.) S. 1654, *phaeocosma* (Ferushaw), *stereosema* (Bathurst) S. 1655, *phaeozona* (N. S. Wales), *crocinastis* (Carnarvon) S. 1656, *comoxantha* (Geraldton), *menodora* (ibid.) S. 1657, *asthenopis* (Carnarvon), *noserodes* (Warragul) S. 1658, *paraderces* (N. S. Wales), *hemiphragma* (Toowomba; Sydney) 1659, *melanoscia* (Albany), *innumera* (Duaringa) S. 1660,

psilostola (Sydney) S. 1661, *dictyodes* (Mt. Kosciusko) S. 1662; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

C. Schmid: Schlesische Coleophori[i]denraupen und deren Säcke, Societ. Entomol., IV, S. 127 f.

Coleophora Tritici *Lindem.* = ciconiella *H.-Sch.*; Hofmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 278—280

C. *serpylletorum* (Stettin; Friedland i. Mekl.); E. Hering, ebenda, S. 304, *santolinella* (Korsika, auf Sant. chamaecyparissus); A. Constant, Bull. Soc.Entom. France, 1889, S. CXXV.

Compsotropha *hemispila* (Warragul, Viktoria), *xanthodelta* (Tasmania; S. Austr.); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1636.

Cosmopteryx (Scribaïella ab?) *Hermsiella* (Stettin); E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 308, *nitens*, Texas), *chalybaeella* (ibid.) S. 289, *delicatella* (Nord-Karolina) S. 290, *unicolorella* (Siskiyou Co., Kalif.) S. 291; Walsingham, Steps etc., a. a. O., *Floridanella* (F.), *minutella* (ibid.); W. Beutenmüller, a. a. O., S. 10.

Die Futterpflanze der Cosmopteryx orichalcea ist weder Festuca arundinacea, noch Anthoxanthum odoratum, sondern Hierochloë odorata; E. Hering, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 212.

Crossophora *aëtodes* (Mt. Lofty); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1673.

Depressaria *Ragonoti* (Niederösterreich; Raupe auf Umbelliferen); H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 208, Taf. VIII Fig. 10, *togata* (Montana) S. 254, *Solidaginis* (Kirkwood, Mo.; Raupe auf S.) S. 255, (cinerocostella *Clem.* = clausella *Wlk.*), *Fernaldella* (Orono, Me.), parilella *Fr.* var. *novo — mundi!* (Nordamerika; die europäische ciniflonella *Z.* ebenfalls in Nordamerika: Esquimalt, Vancouver Isl.) S. 256, *lythrella* (Illinois; Raupe auf L. alatum), *gracilis* (Texas) S. 257; Walsingham, Steps etc., *curvilinella* (New York); W. Beutenmüller. a. a. O., S. 10, *daucivorella* (Rouen); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CVI.

Elachista *melanura* (Hamilton), *gerasmia* (ibid.; Makatoku) S. 177, *thallophora* (Christchurch), *helonoma* (ibid.), *exaula* (Mt. Arthur) S. 178, *ombrodoca* (Christchurch; Dunedin), *archaeonoma* (Auckland; Nelson) S. 179; E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, *Diederichsiella* (Stettin); E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 313, *subquadrella* (Sèvres); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CVI.

Enaemia *parallela* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 522.

Enchocrates *phaedryntis* (Albany, W.-Austr.), *soreutis* (Sydney); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 929.

Eochrois *archescia* (Geraldton); E. Meyrick, Proc Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 932.

E. Meyrick beschränkt die Gattung Eriodyta auf E. contentella, indem abductella, leptostola, hololeuca und vernalis zu Philonympha gebracht werden; bei Eriodyta reicht das 2. Palpenglied nicht bis zu den Antennen; bei Philonympha ist dasselbe mit verbreiterten Schuppen besetzt, die unterseits gegen die Spitze etwas abstehen; vgl. Philobota; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1637.

Eriocephala (Micropteryx) *algeriella* (Hamamm-Rhira); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CVII.

Euchaetis (char. emend.) *rhizobola* (Sydney) S. 937, *iospila* (S.-Australien), *endoleuca* (Ardrossan, S.-Austral.) S. 938, *poliarcha* (Mt. Lofty) S. 939, *holoclera* (ibid.; Sydney) S. 940; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II.

Eulechria (charact. emend.) *camelaea* (Viktoria) S. 943, *ichneuta* (Geraldton), *pelodora* (Mt. Lofty) S. 944, *menodes* (Geraldton) S. 945, *eriphila* (Viktoria), *aphaura* (Sydney) S. 946, *autophylla* (Carnarvon), *homoteles* (Duaringa) S. 947, *heliocoma* (ibid.), *malacoptera* (Sydney; Melbourne), *heliodora* (Geraldton) S. 948, *cephalanthes* (Albany). *eocrossa* (Bathurst) S. 949, *amphidyas* (Geraldton), *ophthalmias* (Albany), *mesophragma* (Cooma, N. S. Wales; Hobart, Tasmania) S. 950, *graphica* (Viktoria; S.-Austr.) S. 951, *delotis* (Sydney; York), *xanthostephana* Murrurundi; Sydney) S. 952, *gonosema* (Mt. Lofty) S 953, *hemicarpa* (Tasmania), *epiphragma* (Quorn) S. 954, *schalidota* (Duaringa), *tropica* (ibid.) S. 955, *phaeostephes* (ibid.) S. 956, *claeota* (Perth), *cataplasta* (ibid.) S. 957, *callimeris* (ibid.) S. 958, *xanthocrossa* (Geraldton), *glaphyrota* (Albany) S. 959, *archepeda* (Sydney), *mochlastis* (Albany) S. 960, *diagramma* (ibid.), *athletis* (Mt. Lofty) S. 961, *irnaea* (S.-Austral.), *hyperchlora* (Perth; York; Geraldton) S. 962, *cholerodes* (Carnarvon), *halmopeda* (ibid.) S. 963, *callisceptra* (Perth; York; Geraldton), *phaeosceptra* (Geraldton) S. 964, *thrincotis* (ibid.), *homoxesta* (Guildford), *homochalca* (York) S. 965, *cycnoptera* (Newcastle; Sydney; Bathurst; Kiama) S. 966; E. Meyrik, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, *alopecistis* (Melbourne), *dryinodes* (Viktoria) S. 1565, *charierga* (Bathurst; Tasmania) S. 1566, *stenota* (Sydney; Perth) S. 1567; derselbe ebenda III, nebst analytischer Tabelle der (93) beschriebenen Arten S. 1567—1575.

Gelechia velocella var. *aterrimella* (Sau-Alpe) S. 312 Fig. 6, *Pribitzeri* n. sp, (Ofen; Schönbrunn) S. 313 Fig. 8, 9; H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889· Taf. VIII, *Stangei* (Friedland i. Mecklenburg; Artern); E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S 299.

F. J. M. Heylaerts erinnert an seine bereits vor 7 Jahren gegebene Beschreibung des Entwicklungsganges und der Lebensweise von Gelechia terrella *Hbn.*; Tijdschr. v. Entomol., 32, S. 424.

Gracilaria *chalcodelta* (Neu-Seeland) S. 183, *leucocyma* (Auckland) S. 184; E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI.

Haplodyta *torosema* (Geraldton) S. 1665, *perinyctis* (Perth) S. 1666, *amphidoxa* (Geraldton) S. 1667; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Heliocausta *rhodoxantha* (Sydney) S. 933, *mimica* (Mt. Lofty), *crocoxantha* (Albany) S. 934, *phylacopis* (W.-Austral.) S. 935, *acmaea* (Mt. Lofty), *sarcophanes* (Northampton) S. 936; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II.

Heliostibes *electrica* (Mt. Arthur); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 157.

G. V. Hudson beschreibt und bildet ab die auf Leptospermum lebende Larve von Heliostibes atychioïdes; Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 189 Pl. VIII Fig. 4.

Hofmannia *sphenota* (Christchurch); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 162.

Hoplitica *metriopis* (Bathurst, N. S. W.), *liosarca* (Viktoria) S. 941, *colonias* (ibid.) S. 942; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, *callianthes* (Sydney; Viktoria) S. 1595, *hemigenes* (Albany), *thyteria* (Viktoria) S. 1596; derselbe, ebenda III. — Derselbe überzeugte sich, dass die Länge des Endgliedes

der Palpen nach Geschlecht und Art verschieden ist, und zieht deshalb seine Gattung Hieropola zu Gunsten vorstehender ein.

Ide *osseella* (Kalifornien); Walsingham; Steps, a. a. O., II, S. 155.

Incurvaria *aeripennella* (Graz); H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 306, Taf. VIII Fig. 13.

Lecithocera *Siculella* (Casina R. della Ficuzza*); F. Wocke, Il Naturalista Siciliano, IX, S. 2.

Lepidotarsa *leucodetis* (Geraldton), *proteis* (Albany); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 931.

E. Meyrick zieht (Peltophora) orthogramma und (Gelechia) suppletella *Walk.* zu seiner Gattung Limosticha, von deren (17) Arten er S. 1577 f. er eine analytische Tabelle gibt mit Beschreibung der neuen L. *argolina* (Albany) S. 1578, *nomistis* (Geraldton, Perth), *anadesma* (Sale, Viktoria) S. 1579, *stadiota* (Albany) S. 1580, *cyclophragma* (Bathurst), *mechanica* (Mt. Lofty) S. 1581, *monozona* (Perth; York), *cycnodes* (Perth), *epixesta* (York) S. 1582, *leucocrossa* (Carnarvon), *hypnotis* (Geraldton) S. 1583, *helictis* (Freemantle; Albany), *anarcha* (Bulli) S. 1584; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Lita *Salicorniae* (Salz-See bei Eisleben); E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg. 1889, S. 302, *cistiflorella* (Meeralpen, in den Blüthen von Cistus), *delphinatella* (Dauphiné), *Behenella!* (ibid., in Silene inflata); A. Constant, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXV.

Lithocolletis *joviella* (Meeralpen; in Blättern von Quercus ilex und coccifera minirend); A. Constant, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXV.

Walsingham erkannte Lithocolletis modesta *F. & B.* = ulmella *Chamb.*; obtusilobae *F. & B.* = bicolorella *Chamb.* = conglomeratella *Z.*, intermedia *F. & B.* = basistrigella *Clem.*, tenuistrigata *F. & B.* = Rileyella *Chamb.* subaureola *F. & B.* = quercilella *Chamb.*; quercialbella *Fitsch* = longestriata *F. & B.* = fuscocostella *Chamb.* = argentifimbriella *Clem.*; Steps, etc., a. a. O., II, S. 23—26, macht Bemerkungen über andere Arten, S. 55–57, beschreibt die neuen L. *umbellulariae* (Mendocino Co., Calif.) S. 78, *Gaultheriella* (Rouge r., Oregon; aus G. shallon), *Ledella* (Mendocino Co., aus L. glandulosum) S. 79, *alnicolella* (Mt. Shasta, A. incana) S. 80, *incanella* (Colusia Co., Kalif., ebenfalls aus A. i.) S. 81, *nemoris* (Mendocino Co., aus Vaccinium ovatum) S. 116, *Oregonensis* (Fort the Dallas), *insignis* (Lake und Mendocino Cos.) S. 117, und fügt ein Verzeichnis der Pflanzen mit den in ihnen minierenden Arten hinzu S. 119 f.

Locheutes *periscia* (Tasmania); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1589.

Loptera *demica* (Melbourne; Mt. Lofty); derselbe, ebenda.

Hofmann denkt an die Möglichkeit, dass an seiner Lypusa? fulvipennella die „sehr kleinen einfach zapfenförmigen Palpen" die Basalglieder der vorhanden gewesenen vollkommenen sein könnten und zieht daher einstweilen den Namen L. fulvipennella zurück; Stett. Entom. Zeitg., 1889, S. 109.

Machaeritis *doxastica* (Albany) S. 1667, *nephelora* (York), *homalopis* (ibid.), *synora* (Perth) S. 1668; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Macrobathra *trimorpha* (Canarvon; Geraldton) S. 1675, *heterozona* (Northampton) S. 1676, *aphristis* (ibid.), *pompholyctis* (York) S. 1677, *parthenistis* (Car-

---

*) Soll vielleicht Firenze heissen.

narvon), *harmostis* (Geraldton) S. 1678, *hyalistis* (York) S. 1679; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Mesolecta *xanthastis* (Albany), *callistis* (ibid.); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S 1602.

Nemotoïs *Demaisoni* (Hamamm-Rhira, Alger); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CV.

Nephogenes *brachyomis* (Mt. Victoria) S. 1603, *axiota* (Warragul), *pyrota* (York) S. 1604, *atmopis* (Queensl.) S. 1605; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III

Ueber die Frage, ob Nemophora zu den Adeliden oder Tineaden gehöre s. P. Chrétien, Le Naturaliste, 1889, S. 292 f.

Nemophora Panzerella bistoire naturelle; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1889, S. 174—176 mit Abbild.

Nepticula *ogygia* (Dunedin), *propalaea* (Arthur's Pass); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 187.

Nothris *discretella* (Graz); H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 318, Taf. VIII, Fig. 14.

Ocystola *pyrochrysa* (Sydney), *callixantha* (Fernshaw) S. 1663, *dystechna* (Sydney), *episcota* (ibid.) S. 1664, *holonota* (Perth; York) S. 1665; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Oecophora *cosmanthes* (Geraldton) S. 1671, *hilaropa* (Greenmount; York), *protadelpha* (Perth) S. 1672; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Oecophora *gelechiella* (Casina R. della Ficuzza); F. Wocke, Il Naturalista Siciliano, IX, S. 2, *Bruandella* (Südfrankr.); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CVI, *ardosiella* (Korsika), *incolorella* (Küstengebiet der Meeralpen); A. Constant, ebenda, S. CXXV.

Oenochroa *dinosema* (Viktoria) S. 1575, *heptarcha* (Geraldton) S. 1576; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Peltophora *epitoxa* (Geraldton) S. 1637, *cremantis* (ibid.) S. 1638, *mychias* (ibid.), *calliophthalma* (ibid.) S. 1639, *amphitoxa*, *melanocrossa* (ibid.) S. 1640 *charaxias* (Tasmania) S. 1641, *auantis* (Melbourne), *mesodesma* (York) S. 1642, *malacopis* (Wallaroo; Carnarvon), *balanota* (Warragul) S. 1643; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, nebst analytischer Tabelle sämmtlicher (31) Arten auf S. 1644 f.

E. Meyrick vereinigt jetzt (Peltophora) theorica und thermochra, sowie (Eriodyta) sigmoptora und subpunctella mit Philobota, gibt von den (107) Arten dieser Gattung eine analytische Tabelle und beschreibt die neuen Ph. *chiastis* (York), *lithochlora* (Mt. Kosciusko) S. 1606, *monoloncha* (Bathurst), *thiogramma* (Mt. Lofty) S. 1607, *argotoxa* (ibid.), *melanoxantha* (Albany) S. 1608, *lysizona* (Bathurst), *hiracistis* (Duaringa) S. 1609, *olympias*, *auxolyca* S. 1610, *scieropa* (Mt. Kosciusko), *marmorata* (Queensl.) S. 1611, *aeolias* (Delorania), *eriscota* (Glen Innes) S. 1612, *oriphaea* (Mt. Kosciusko) S. 1613, *melanoglypta* (Bathurst), *iphigenes* (N. S. Wales; Viktoria) S. 1614, *cosmocrates* (Duaringa), *microxantha* (Albany) S. 1615, *metachroa* (Mt. Kosciusko), *holocrossa* (York) S. 1616, *anazancla* (Perth), *campyla* (Beechworth) S. 1617, *iosema* (Bathurst), *lathicentra!* (W. Austr.) S. 1618, *megalocentra* (Geraldton) S. 1619, *anarr(h)ecta* (Mt. Kosciusko), *orgiastis* (Northampton; York) S. 1620, *ophiodes* (Viktoria) S. 1621, *chalcoxantha* (Glen Innes) *synauges* (Mt. Kosciusko) S. 1622, *amoebaea* (Perth), *tetragona* (Albany)

S. 1623, *echidnias* (Geraldton), *caminias* (ibid.; Carnarvon) S. 1624, *chatachrysa* (Glen Innes; Bathurst), *automima* (Bathurst) S. 1625, *erythrastis* (Sydney), *amalodes* (Fernshaw) S. 1626, *aëtopis* (ibid.) S. 1627; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Philonympha *chalcophragma* (Perth); derselbe, ebenda S. 1680.

Phloeopola *mesocentra* (Mt. Kosciusko) S. 1590, *hyperarcha* (Melbourne) S. 1591, *zygophora* (Bathurst), *centropis* (Sydney) S. 1592, *micropis* (Mt. Kosciusko) S. 1593, *pyrgonota* (Sydney; Melbourne) S. 1594; E. Meyrick, Proc. Linn Soc. N. S. Wales, (2), III.

Piloprepes *anassa* (Bathurst) S. 1597, *aristocratica* (Brisbane; Sydney) S. 1598, *antidoxa* (Adelaide) S. 1599; derselbe, ebenda.

Placocosma *meridarcha* (Glen Innes); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III, S. 1576.

Pleurota *semophanes* (York), *homalota* (N. S. Wales) S. 1649, *cnephaea* (Geraldton), *photodotis* (Bathurst) S. 1650, *macroscia* (ibid.; Glen Innes), *hoplophanes* (N. S. Wales) S. 1651, *holoxesta* (Glen Innes) S. 1652; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *hebetella* (Albaracin; Cuença); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXX.

Plutella *omissa* (Willow creek, Oregon); Walsingham, Steps etc., a. a. O., S. 258.

Th. Meehan theilt some new facts in the life history of Yucca and the Yucca moth mit, Riley's Beobachtungen bestätigend, und hebt hervor, dass die Anpassung eines Insektes, um die Selbstbefruchtung zu vollziehen, die die Pflanze ebenso gut selbst vornehmen könnte, mit ähnlichen Beobachtungen im Thierreich kontrastiert. Proc. Amer. Assoc. Advanc. Sci., 37 th. meet., S. 284.

C. V. Riley: Notes on Pronuba and Yucca pollination; Insect life, I, S. 367—372, reprint. from Proc. Entom. Soc. Washingt., I., S. 150—154.

Proterocosma *aëllotricha* (Hamilton), *anarithma* (Taranaki; Palmerston); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 175.

Protomacha *ochrochalca* (Albany); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1646.

Psecadia *albicostella* (Kolorado), *Walsinghamella* (Virginia); W. Beutenmüller, a. a. O., S. 9.

Pterolonche *lineata* (Arizona); Walsingham, Steps etc., a. a. O., S. 288.

Saropla *ancistrotis* (Geraldton) S. 1647, *harpactis* (Northampton; Perth), *amydropis* (Geraldton; York), *brachyota* S. 1648; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Sippharara *Woodfordi* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 579, Pl. XXIX, Fig. 8.

Stathmopoda (Gattungsmerkmale angegeben) *holochra* (Wellington), *phlegyra* (Auckland; Taranaki), *campylocha* (Wellington; Dunedin) S. 168, *epichlora* (Auckland; Wellington) S. 169; E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI.

Stenoma *furcata* (Arizona) S. 153, *crambitella* (ibid.) S. 154; Walsingham, Steps, a. a. O., II.

Tachyptilia *trifoliella* (Dauphiné, Raupe auf Trif. repens); A. Constant, Bull. Soc. Entom. France, S. CXXV.

Teleia *partilella* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 53, Pl. III, Fig. 9.

Tinea *Ragusaëlla* (Casina Reale della Ficuzza); F. Wocke, Il Naturalista Siciliano, IX, S. 1, *seminolella* (Florida); W. Beutenmüller, a. a. O., S. 9

Trachoma *senex* (Kalif.); Walsingham, Insect life, I, S. 288.

Trachyntis *xenopis* (Albany); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1679.

Vanicela *xenadelpha* (Sydney); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute XXI, S. 166.

Zonopetala *melanocentra* (Melbourne); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1679.

Tortricina. H. D. J. Wallengren fährt in der Beschreibung von Skandinaviens Vecklarefjärilar fort; Entom. Tidskr., 1889, S. 17–32, 49–64, 97—112.

J. H. Wood's Notes on the larvae of some Tortrices, commonly bred from the galls of Cynips Kollari beantworten die Frage, wo die Larven derjenigen Arten, die nur zur Verpuppung die genannte Galle aufsuchen, bis dahin gefressen haben, für folgende Arten: Coccyx splendidulana frisst von Ende Juni bis Ende Juli zwischen den Blättern von Eichenbüschen; C. argyrana und Heusimene fimbriana in frischen Gallen von Andricus terminalis und ramuli; ebenso Ephippivora gallicolana; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 217—220.

Amphysa *gaditana* (Cadix, auf einer Erica); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXX.

Cacoecia *astrologana* (Wellington); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 156.

Larve von Cacoecia excessana (auf Leptospermum) beschrieben und abgebildet von G. V. Hudson, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 190, Pl. VIII Fig. 6.

Altum erhielt die Imago von Carpocapsa pomonana 1889 schon im Juli, statt erst im Mai des nächsten Jahres; Zeitschr. f. Jagd- und Forstwesen, XXII. Jahrg, S. 53.

Ueber den Japanese peach fruit-worm, eine Carpocapsa-Art, s. Insect life, I, S. 64—66.

Ueber sog. springende Bohnen, veranlasst durch C. Deshaisiana, s. P. Ascherson, Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin, 1889, S. 187 f.

Cochylis *peucedanana* (Carcassonne, in den trockenen Früchten des P. gallicum); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CV.

Grapholitha *exquisitana* (Wien; Fiume); H. Rebel, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 301 Taf. VIII Fig. 2.

Proselena *eribola* (Otira-Fluss); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 156.

Sericoris antiquana in den Wurzelstöcken der angebauten Stachys palustris schädlich; S. Lampa, Entom. Tidskr., 1889, S. 85.

Ueber die Verbreitung des Teras fimbrianum *Thbg.* s. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 296 und E. Hering, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 290; T. lubricanum *Mn.* bei Speier, Raupe Ende Mai und Anfang Juni auf Schlehen; Hering, ebenda, S. 293.

Die nach Snellen noch unbekannte Raupe von Tortrix favillaceana *Hübn.* ist von F. J. M. Heylaerts bereits vor 7 Jahren nebst den übrigen Entwicklungsformen beschrieben worden; Tijdschr. v. Entomol., 32, S. 424.

Notes on T. decretana *Tr.*, with a description of its larva (auf Myrica gale); by E. A. Atmore, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 243 - 245.

T. crataegana premiers états; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1889, S. 282 f.

T. *citrana* (Kalifornien, aus der Orange); C. H. Fernald, Entomol. Americana, V, S. 18.

Pyralidina. In seinem Aufsatz On the Pyralidina of the Hawaiian Islands, Trans Entom. Soc. London, 1888, S. 209—246 führt E. Meyrick aus dieser Gruppe, zu der er bekanntlich auch die Pterophorinen rechnet, 56 Arten auf, von denen 7 unzweifelhaft, eine 8. wahrscheinlich eingeschleppt, eine sehr verbreitet ist; die 47 übrigen sind wahrscheinlich endemisch: 26 Botidin., 12 Scopariin., 4 Pterophorin., 3 Crambin., 2 Phycitin.

W. Warren: On the Pyralidina collect .... in the Basin of the Amazons; ebenda, 1889, S. 227 - 295 (125 A., von denen 50 neu sind).

G. D. Hulst behandelt the Epipaschiinae of North America, Entom. Americana, V, S. 41—52, 61—76, die nach ihm von den Phycitidae nicht getrennt werden dürfen. Ein Verzeichniss führt (einschliessl. der neuen) 19 Arten in 11 Gattungen auf. Auf der beigefügten Tafel sind Palpen, Fühleranhang, Flügel, Genitalbewaffnung vergrössert abgebildet.

Phycitidae and Galleriidae of North America. Some new species and a general catalogue; by E. L. Ragonot, Entomol. Americana, V, S. 113 bis 117; mit Notes on the catalogue, by G. D. Hulst, ebenda S. 155 f.

Ancyloptilia n. g. Botid. für (Margarodes) lactoïdes *Pag.;* E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 509.

Attacapa n. g. Epipaschiin. für (Tetralopha) callipeplella *Hulst;* G. D. Hulst, a. a. O., S. 71.

Crocidocnemis (n. g. Desmiad.) *pellucida* (R. Jurua); W. Warren, a. a. O., S. 269.

Cyclocausta (n. g. Megaphysid.) *trilineata* (R. Jutahi); W. Warren, a. a. O., S. 274.

Deuterophysa (n. g. Megaphysid.) *costimaculalis* (R. Jutahi); W. Warren, a. a. O., S. 273.

Diastreptoneura (n. g. Hapaliad.) *distorta* (Rio Jurua; Gaviao); W. Warren, a. a. O., S. 280.

Endocrossis n. g. für Botyodes flavibasalis *Moore;* E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 515.

Leptosteges (n. g. Steniad.) *pulverulenta* (Amazon.); W. Warren, a. a. O., S. 292.

Oneida n. g. Epipaschiin. für (Toripalpus) lunulalis *Hulst;* G. D. Hulst, a. a. O., S. 63.

Protocolletis n. g. für (Scopula) constricta *Butl.;* E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 223.

Ptychopseustis n. g. Crambin. für (Diptychophora) amoenella *Snell.;* E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 521.

Syndicastis (n. g.) *heteromima* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 507.

Termioptycha (n. g.) *cyanopa* (Neu-Guinea); E Meyrick, Trans. Entom Soc. London, 1889, S. 504.

Yuma n. g. Epipaschiin. für (Toripalpus) adulatalis *Hulst;* G. D. Hulst, a. a. O., S. 65.

Walsingham macht eine durch ihre Lebensweise bemerkenswerthe neue Gattung bekannt; Trans. Linn. Soc. London (2. S.) Zool., V, S. 47—52, Pl. 5. Die Raupen derselben leben (im Punjab) auf Jasmin (? Jamin) gesellig und ziehen wie die Prozessionsspinnerraupen zum Fressen aus, dabei die Blätter mit Gespinnst überziehend. Später macht sich jede Larve einen Sack, indem sie dies Gespinnst um ihren Körper rollt und dann mit einer zweiten Gespinnstschicht überkleidet; mehrere solcher Säcke werden dann zusammengeheftet. Die Art hat zwei Generationen, die erste im Juni, und liefert die Imago Anfangs Juli; die zweite im Oktober. Die Art ist genannt *Coenodomus* (n. g. Epipaschiin., antennae ♂ bipectinatae, versus apicem angustatae, basi sacco cylindrico erecto instructae; ♀ simplices; ocelli desunt . . .) *Hockingi.*

Acrobasis *minimella* (Texas); E. L. Ragonot, Entom. Americana, V, S. 113.

F. J. M. Heylaerts erinnert daran, dass er bereits vor 20 Jahren die Raupe der Aglossa pinguinalis beschrieb, die er in einem Kasten mit alten Schmetterlingen gefunden hatte, wo sie sich wahrscheinlich von dem Fettkörper derselben nährte; Tijdschr. v. Entom., 32, S. 423.

Anemosa (?) *roseobrunnea* (Amazon.); W. Warren, a. a. O., S. 260.

Cataclysta *trilinealis* (Amazon.); W. Warren, a. a. O., S. 295.

Der Afterbusch der Weibchen von Schoenobius und Chilo dient zum Einhüllen der Eier; Wocke, Zeitschr. f. Entomol., Breslau (N. F.), 14. Heft, Vereinsnachr. S. XXI.

Diplotyla *chloronota* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 514.

F. J. M. Heylaerts' Beschreibung der Entwickelungsstufen von Endotricha flammealis *Schiff.* erschien vor der Buckler's; Tijdschr. v. Entom., 32, S. 423.

E. *persicopa* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 506.

Ephestia Gnidiella *Mill.* ist eine Cryptoblabes; Eph. Lugduniella *Mill.* = Cr. bistriga *Haw.;* P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 205 f.

The so-called mediterranean flour moth (Eph. Kühniella *Zell.*) s Insect life, II, S. 166–171, Fig. 28, 29; Eph. interpunctella, Fig. 30, S. 187—189.

Epichronistis (?) *albiguttalis* (Rio Purus); W. Warren, a. a. O., S. 289.

Epipaschia *interruptella* (Arizona); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CL.

Glyphodes *megalopa* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London 1889, S. 509.

Hapalia *pallidipennis* (R. Jurua), *sublutalis* (R. Madeira) S. 285, *flavidensalis* (R. Purus) S. 287; W. Warren, a. a. O.

Hoterodes *nervosa* (Amazon.); W. Warren, a. a. O., S. 262.

Hyalea *aurantiacalis* (R. Purus); W. Warren, a. a. O., S. 289.

Hypotia *atomalis* (Germob); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 51, Pl. III, Fig. 6.

Iza *nebulosa* (R. Jutahi); W. Warren, a. a. O., S. 261.

Lepyrodes *circotoma* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 513.

Leucochroma *minoralis* (Amazon.); W. Warren, a. a. O., S. 267.

Locastra *pilosa* (R. Javary) S. 258, *funerea* (Amaz.) S. 259; W. Warren, a. a. O.

Margarodes *exaula* (Hawaii); E. Meyrick, a. a. O., S. 213.

Metasia *acharis* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 518.

Myeloïs *nigripalpella* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 55, Pl. III, Fig. 8, *subtetricella* (Nordamer.), *zonulella* (Illinois); E. L. Ragonot, Entomol. Americana, V, S. 113.

Notarcha *paraphragma* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 517.

Omiodes *monogona* S. 216, *liodyta* S. 217, (Hawaii); E. Meyrick, a. a. O.

Orobena *vagabundalis* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V. S. 53, Pl. III Fig. 7.

Orthomecyna *aphanopis* (Hawaii); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 227.

Paraponyx *flavimarginalis* (R. Jutahi); W. Warren, a. a. O., S. 294.

Pococera *variella* S. CLI, *melanographella, texanella* S. CLII (Texas); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Ent. France, 1888.

Pterygisus *flavalis* (R. Jutahi); W. Warren, a. a. O., S. 293.

Pyralis *Listeri* (Christmas Isl.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 546.

Salbia *pellucidalis* (R. Madeira; Esp. Santo); W. Warren, a. a. O., S. 268.

Saluria *dichroeella* (Texas); E. L. Ragonot, Entomol. Americana, V, S. 113.

G. V. Hudson gibt eine kurze Beschreibung und Abbildung der in Früchten des Solanum aviculare lebenden Larve von Sceliodes cordalis; Trans. New Zealand Institute. XXI, S. 189 Pl. VIII Fig. 2.

Schoenobius *chionotus* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 519.

Scirpophaga *butyrota* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 520.

Scoparia *hemiplaca* (Wellington); E. Meyrick, Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 155, *macrophanes* (Hawaii); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 231.

Scopula *eucrena* S. 218, *argoscelis* S. 222 (Hawaii); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Siculodes *rhomboidea* (R. Manhes); W. Warren, a. a. O., S. 262.

Sozoa *obscura* (R. Jurua); W. Warren, a. a. O., S. 291.

Tetralopha *humerella* (Texas), *fuscolotella* (Arizona); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLI.

Thinasotia *oenochroïs* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 520.

Voliba *major* (R. Solimoes); W. Warren, a. a. O., S. 293.

Xeroscopa *melanopis* S. 233, *ombrodes, demodes* S. 234, *ischnias* S. 235, *pachysema* S. 236, *mesoleuca* S. 237 (Hawaii); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Macrolepidoptera.

Geometridae. In dem 52. Bd. der Verhandl. d. Kaiserl. Leopoldinisch-Carolin. deutschen Akademie d. Naturforscher ist auf S. 125—255 der Schluss von C. v. Gumppenberg's „Systema Geometrarum zonae temperatioris septen-

trionalis", Systematische Bearbeitung der Spanner der nördlichen gemässigten Zone enthalten (Trib. Eucosminae mit den Gatt. Tyloptera *Christ.*, *Eutriphosa* für Eucosmia veternata *Christ.*, Triphosa Steph., Scotosia *Steph.*, Cataclysme *Hb.*, Mesotype *Hb.*, Collix *Gn.*, Eupithecia *Curt.*).

E. Meyrick's Revision der (96) australischen Arten dieser Familie vertheilt dieselben in 14 Gattungen: Perisara, Problepsis, Dithalma, Acidalia, Timandra, Urolitha, Eucrostis, Comostola, Jodis, Agathia, Heliomystis, Crypsiphona, Hypochroma, Epipristis; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) II, S. 835—928.

Comostola n. g. für (Eucrostis) perlepidaria *Walk.*; E. Meyrick, Revision, S. 869.

Crypsiphona (n.g.; palpi mediocres, oblique ascendentes, art. 2 rugose squamato, apicali brevi. Antennae in mare bipectinatae, apicem versus filiformes. Tibiae post. calcari mediano destitutae, in mare penicillatae, penicillio scrobe abscondito (osmaterium?) für occultaria *Don.* und) *melanosema* (Albany, W. Austr.) S. 901, *amaura* (ibid.) S. 902; E. Meyrick, Revision.

Dithalma (n g.; ven. 10 al. ant. a 9 separatim oriunda; antennae in mare non bipectinatae) *cosmopila* (Newcastle; Sydney); E. Meyrick, Revision, S. 840.

Dolerosceles (n. g. Larentiin. für Eupith. erymna *Walk.* und) *bryoscopa* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 480.

Epipristis (n. g.: palpi mediocres, porrecti, breviter rugose-squamati, art. apicali mediocri vel brevi. Antennae in mare dentatae vel filiformes, ciliatae; thorax subtus pilosus; tib. post. in mare dilatatae, scrobiculatae; calcaria praesentia; für Fidonia rufonigraria *Walk.* und) *oxycyma* (Duaringa); E. Meyrick, Revision, S.916.

Eutriphosa n. g. (von Triphosa durch die geraderen Säume, den vorgezogenen Vorderwinkel und die Linien verschieden) für Eucosmia veternata *Christ.*; C. v. Gumppenberg, a. a. O., S. 128.

Heliomystis (n. g.; palpi mediocres, porrecti, art. 2. dense piloso, apicali brevi, obtuso. Antennae in mare praesertim apicem versus bipectinatae; thorax et abdomen cristata, subtus pilosa. Tibiae post. in mare dilatatae, scrobiculatae, calcaribus instructae) *electrica* (Viktoria); E. Meyrick, Revision, S. 900.

Ueber die (fossile) Gattung Lithopsyche *Butl.* s. oben S. 145.

Mnesterodes (n. g. Acidal.) *trypheropa* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 483.

Phelotis (n. g. Boarmiin.) *xylinopa* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889. S. 500.

Prasonesis (n. g. prope Dithalmam) *microphylla* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Ent. Soc. London, 1889. S. 486.

Urolitha n.g. für (Jodis) bipunctifera *Walk.*; E. Meyrick, Revision. S865.

Xenocentris (n. g. Acidal.) *rhipidura* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889 S. 484

Abraxas interruptaria *Feld.* = (Halthia) Eurypile *Ménétr.* = Eurymede *Motsch.*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 205.

Acidalia bilinearia *Fuchs* eine gute Art; A. Fuchs a. a. O, S. 211.

A. incarnaria ab *grisea* (Pyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 197.

A. *isomorpha* (Mt. Lofty), *philocosma* (Sydney; Blackheath; Tasmania) S. 845, *halmaea* (Sydney; Hobart), *alopecodes* (Geraldton) S. 846, *pachydetis* (Perth) S. 847, *pseliota* (Viktoria), *hypochra* (Duaringa; Sydney; Mt. Lofty) S. 848, *chlo-*

ristis (Queensland) S. 849, *neoxesta* (Duaringa) S. 850, *liotis* (Mt. Kosciusko) S. 854, *axiotis* S. 855, *orthoscia* (Geraldton; Perth) S. 861, *megalocentra* (Adelaide) S. 862, *episcia* (Carnarvon, W. Australien) S. 863; E. Meyrick, Revision, *Guancharia* (Teneriffa); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 207, Pl. XI, Fig. 6, *parasira* (Port Moresby; Slate u. Dinner Isl.); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 485.

Agathia *asterias* (Cap York; Cooktown); E. Meyrick, Revision, S. 899, *prasinaspis* (Port Moresby); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 495.

Azelina *incisa* (Palanda); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 67.

Bapta temerata *S. W.* in Finnland (Kivinebb); A. Boman, Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 183.

Boarmia *ocellata* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 143, Pl. IX, Fig. 11, *callicrossa* (Port Moresby) S. 498, *epistictis* (Neu Guinea) S. 499; E. Meyrick, ebenda, *glareosaria* (Chabarofka; Wladiwostok; Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr.. 1889, S. 266, *fortunata* (Teneriffa); Ch. Blachier, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 255, Pl. 4 Fig. 1.

Bociraza *vacuna* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 576, Pl. XXIX, Fig. 7.

Buzara *abraxata* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 143, Pl. IX, Fig. 14.

Cataclysme riguata *Hb.* var. *Millierata*; C. v. Gumppenberg, a. a. O. S. 139.

In einer Aanteekening over Cidaria procellata *W.V.* macht P. C. T. Snellen darauf aufmerksam, dass bei dieser Art das Gesicht stark entwickelt ist, fast von der Breite der Augen, und dass die Palpen sehr kurz sind; wollte man hiernach für die Art eine besondere Gattung gründen, so würde der Hübner'sche Name Plemyria anzunehmen sein; Tijdschr. v. Entom. 32, S. 207 bis 210.

C. *directaria* (Amur); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 268.

Comostola (Charaktere vervollständigt) *conchylias* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 490.

Die Angabe, dass die Raupen von Corycia bimaculata auch auf der Weide lebten, beruht nach Chrétien wahrscheinlich auf einer Verwechselung mit Macaria notata; Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CXLVII.

G. V. Hudson stellt in 8 Abbildungen die Variabilität der Declama floccosa dar; Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 190–193, Pl. IX.

Drapetodes *nummularia* (Sindanglaya, Java); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 11 Pl. I Fig. 4.

Eucrostis *argocrana* (Viktoria) S. 867, *iocentra* (Duaringa) S. 868; E. Meyrick, Revision, *Petitaria* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 47, Pl. III, Fig. 3, *halcyone, calliptera* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 489.

Eugonia fuscantaria in Preussen (Königsberg; Cranz); A. Riesen, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 10.

Eupithecia Gueneata var. *busambraria* (Sizilien); E. Ragusa, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 229, Tab. III, Fig. 3, 4.

C. Jourdheuille schildert die Verwandlung der Eup. valerianata *Hb.;* Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 109 f.

Fidonia (?) *Lafayi* (Kalif.), (?) *Riofrio* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 38.

O. Wackerzapp berichtigt einige Irrthümer über die Raupe von Geometra vernaria *Hb.* und hebt ihre Mimikry hervor; Stett. Entom. Zeitg., 1889, S. 282–286. Der Schmetterling hat nur eine Generation, und die Raupe lebt nur an Clematis vitalba, Nachts fressend. Ihre Gestalt und Färbung lässt sie von Blattstielen und Ranken ihrer Futterpflanze schwer unterscheiden, und beim herbstlichen Verfärben des Laubes geht ihre bis dahin grüne Farbe ebenfalls in Gelb über, um nach der Ueberwinterung wiederzukehren. Ei, Raupe und Puppe ist genau beschrieben. Eine Folge ihrer Mimikry ist, dass die Raupe von Feinden, selbst von Parasiten, die Wackerzapp nie an ihnen fand, verschont bleibt.

Gnophos dumetata var. *scopulata* (Rheingau); A. Fuchs, a. a. O., S. 221.

Ch. Blachier bildet die auf Juniperus communis lebende Raupe von Hemerophila nychthemeraria *Hüb.* ab; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 259, Pl. 4, Fig. 9.

Hygrochroa *Ojeda* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 58.

Hypochroma *paratorna* (S. Australien) S. 906, *acanthina* (Duaringa) S. 910; E. Meyrick, Revision.

Jodis *hypsithrona* (Mt. Kosciusko) S. 874, *leucochorda* (Tasmania), *stereota* (Melbourne) S. 875, *beryllina* (Geraldton), *ochthaula* (Carnarvon) S. 877, *pyropa* (Perth), *halochlora* (Quorn) S. 878, *melocrossa* (Tasmania; = citrolimbaria *Walk.* nec *Gn.*), *asemanta* (Carnarvon) S. 879, *centrophylla* (Sydney; Melbourne; Tasmania) S. 880, *argocnemis* (Perth), *monocyma* (Carnarvon) S. 883, *ocyptera* (Carnarvon; Geraldton) S. 887, *oxycentra* (Queensland) S. 888, *rhodocosma* (Newcastle; Sydney) S. 889, *exoterica* (Newcastle) S. 891, *iosticta* (ibid.) S. 893, *crossota* (Queensland) S. 894; E. Meyrick, Revision, *glaucosa* (Brisbane) S. 1263, *angulata* (ibid.), *subalpina* (Viktoria) S. 1264, *assimilis, bicolora* (Brisbane) S. 1265 *gracilis, Mariae* (ibid.) S. 1266, *Eucalypti* (ibid., Raupe auf Euc.) S. 1267, *marginata* (ibid.) S. 1268; Th. P. Lucas, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III, *minutata* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 577, *neomela, aphrias* S. 492 (Port Moresby), *lithocrossa* (Dinner Isl.) S. 493; E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Lagyra *myciterna* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 577.

Lithostege *lenata* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 50, Pl. III, Fig. 5.

Macaria *isospila* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 501.

Melanchroia *monticola* (Las Vigas); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 192, *Phoebe* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 92.

Melanippe (?) *undulata* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 147, Pl. IX, Fig. 15.

Nemoria *iosoma* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 495, *grandificaria* (Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 266.

Odontoptera *mandarinata* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 141, Pl. IX, Fig. 13.

Pachyodes *arenaria* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 144, Pl. IX, Fig. 12.

Oenotrus *mamitus* (Mexiko), *splendens* (ibid.); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 91.

Pellonia calabraria ab. *separata* (Drôme), ab. *sanguinea* (Ostpyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 197.

Perixera *porphyropis* (Newcastle; Sydney); E. Meyrick, Revision, S. 837, *syntona* (Port Moresby), *nephelospila* (Neu-Guinea); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 487.

Phorodesma *Tancrei* (Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 264.

Problepsis *sancta* (Duaringa; Gayndah); E. Meyrick, Revision, S. 839.

Pseudoterpna *diphtherina* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 496.

Remodes *melanoceros* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 481.

Satara *Woodfordi* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 576.

Strophidia *bigthana* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 578.

Tephrina *homalodes* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 501.

Thalassodes *patara* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 577.

Tigridoptera *cyanoxantha* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 497.

Timandra *prasodes* (Duaringa); E. Meyrick, Revision, S. 865, *hemichroa*, *molybdias* (Port Moresby); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 488.

A. Streckfuss beschreibt die an Blättern des Acer campestre lebende Raupe von Zonosoma albiocellaria; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 309.

Siculidae. P. C. T. Snellen rechnet zu der in ihrem Habitus sich den Noctuinen nähernden Gattung Azazia die Arten lineola *Guen.*, navigatorum *Feld.*, australina *Guen.*, myrtea *Drur.*, rufitibia *Feld.*, (Homodes) thermesioïdes *Snell.* (= Thermesia (?) reticulata *Walk.*), (Sonagra) vialis *Moore*; Tijdschr. v. Entomol., 32, S. 1 f.; eine neue Art ist A. *Henrici* (Fort de Kock, Sumatra) S. 2, Pl. I, Fig. 1.

Noctuina. Contributions toward a monograph of the Noctuidae of temperate North America, by J. B. Smith; Entomol. Americana, V, S. 105 bis 107 (Einleitg.), 145—152 (G. Oligia), 175—179 (Revision of the species of Pseudanarta).

Acrarmostis (n. g.) *dryopa* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 479.

Atopomorpha (n. g. Herminiad.) *singularis* (Para); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 253.

Centropus n. g. für (Xyl.) scripturosa *Ev.* Pl. II, Fig. 4 und (Epimecia) argillacea *Christ.*; H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 30.

Ceparcha (n. g.) *cymatistis* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 476.

Dasythorax (n. g. ante Poliam inserendum; thorax totus et caput dense

et longe villosus, nec minus palpi, quorum artic. apicalis inter pilos absconditus est; antennae filiformes vix crenulati, brevissime dupliciciliatae) *polianus* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 38.

Dysglyptogona (n. g. Herminiad.) *dissimilis* (R. Jurua); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 249.

Erebostrota (n. g. Herminiad.) *albocincta* (R. Manhes); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 251.

Erebothrix (n. g. Herminiad.) *semiusta* (R. Jurua); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 242.

Eudragana (n. g. Herminiin. Draganae affine) *limbata* (Christmas Isl.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 545.

Hadula (n. g.; alarum forma ut in Mamestra et Hadena) *insolita* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S 44.

Hyphypena (n. g. Hypenid.) *bipunctalis* (Rio Jurua); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 232.

Miaromima (n. g. Acontiae affine) *dinotis* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 471.

Paramaena n. g. Hypenid. für (Phalaena-Geometra) arnea *Cr.*; W. Warren, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 237.

Parachabora n. g. Herminiad. für (Noctua) abydas *H.-Sch.*; derselbe, ebenda, S. 245.

Paramimetica (n. g. Hypenid.) *subrufa* S. 235, *imitatrix* S. 236 (Amazons); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Phleboeïs (n. g. Episemati et Heliophobo affine) *Petersi* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 28, Pl. II, Fig. 3.

Physulodes n. g. Herminiad. für (Physula) eupithecialis *Gn.*; W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 242.

Pseudohadena n. g. für (Hadena?) armata *Alph.*; die Art ist Pl. VII, Fig. 5 abgebildet; S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 163.

Pteroprista (n. g. Tortricodi et Gaberasae affine; margine post. al. ant. inciso; a Tortricode absentia cavitatis costalis diversum) *metallica* (R. Madeira); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889. S. 257. Diese Gattung setzt mit den genannten beiden anderen die „Fam." *Pteropristidae* zusammen.

Rhabinopteryx (n. g. fronte tumida distinctum) für (Epimecia) subtilis *Mab.* und (Ligia) turanica *Ersch.*; s. O. Staudinger, Stett. Entom. Zeitg., 1889, S. 49, 60; H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V. 6. 33, Pl. II, Fig. 6.

Rhiza (n. g. Hadulae et Rhizogrammati vicinum) *commoda* S. 44, (?) *curva* S. 46 (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stett. Entom. Zeitg., 1889.

Rhododactyla n. g. Herminiad. für Colobochyla elicrina *F. & R.*; W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 248.

Sarothroceras (n. g. Trigonodi propinquum) *Alluaudi* (Assinie); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XCIX.

Thyrsoscelis (n. g.) *iridias* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 473.

Triommatodes (n. g. Herminiad.) *plumosa* (R. Purus); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 252.

Acontia lucida var. *lugens* (Babatagh); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém.

s. l. Lépid., V, S. 182, *bicolora* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 133, Pl. IX, Fig. 7.

Acronycta *carbonaria* (Korea; Chabarofka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 252.

Aedophron *venosa* (Kopet-dagh, bei Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V., S. 38, Pl. II Fig. 9.

Agrotis *degenerata* (Issyk-Kul) S. 26, sollers var. *candida* (ibid.) S. 27, var. *obumbrata*, var. *obscurior* S. 28, (Ala var.?) *laetifica* (ibid.) S. 29, *musculus* n. sp. (ibid.) S. 30, *Issykula* (ibid.) S. 31, *superba* (ibid.) S. 32, mustelina var. *centralis* (ibid.) S. 34; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, *arvicola* n. sp. S. 18 Fig. 7, *indigna* S. 20 Fig. 8 (Germob), *glaucescens* (Aschabad) S. 23 Fig. 9; H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, Pl. I, *rattus* (Thibet); S. Alpheraky, ebenda S. 86, *citillus* (Agatal-arb, Pamir) S. 133 Pl. VII, Fig. 2, (birivia var. plumbea *Alph.* Pl. VI Fig. 7); derselbe ebenda, *obscurus* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 67, *Karschi* (Raddefka); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 253.

A. Riesen entscheidet sich dafür, dass obscura *Stgr.* und sagitta *Hbn.* beides Varietäten und nicht Aberrationen von A. cursoria seien; Stettin. Entom. Zeitg.. 1889, S. 346 f.

Argiva *purpurata* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 575.

Bertula *biciliata* (Gaviao); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 241.

Bleptina *albidiscalis* (Tabatinga) S. 239, *prunescens* (Jutahi), *olivescens* (Trompetas; Guará) S. 240; W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Die Raupe von Boletobia fuliginaria lebt nicht in Baumschwämmen und verwandelt sich nicht in der Erde, sondern lebt an oder auf Holzschwämmen und verwandelt sich in einem freihängenden Gespinnst; der Schmetterling er, scheint hauptsächlich im Juli und August; A. Riesen, Stettin. Entom. Zeitschr.- 1889, S. 8 f.

Bryophila perla ab. *lutescens* (Rheingau); A. Fuchs a. a. O. S. 208, algae var. *Canaria* (Teneriffa); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 224, Pl. XI, Fig. 5.

Br. *Simonyi* (Tenerife); Rogenhofer, Sitzgsber. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 36.

Calocampa *Drucei* (S. Francisco); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 67.

Calpe *aureola* (Chabarofka); L. Graeser, Berlin. Ent. Zeitschr., 1889, S. 260.

Calymnia *falcata* (Amur) S. 257, *pyrausta* (Chabarofka) S. 258; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr. 1889.

A. Streckfuss beschreibt die Raupe der Catocala lupina; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 310.

Catocala conjuncta ab. *digressa*, nymphagoga ab. *anthracita* (Ostpyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 181.

Catocala *juncta* (Kuldscha); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 59, *Lesbia* (Germob); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 44, Pl. III, Fig. 2.

Chadaca *concatenalis* (R. Jamunda); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 234.

Chloridea rhexia injuring tobacco; Insect life, V, S. 228, Fig. 49.

Cucullia *generosa* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 51.

Ctypansa *mesogramma* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 478.

Dacira *oleaginea!* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 134.

Dagassa *marginata* (R. Jurua; R. Jutahi); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 229.

Egnasia (?) *albipunctata* (R. Manhes); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 247.

Epizeuxis *marginata* (R. Jurua); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 234.

Erastria *amazonia* (R. Jutahi); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 229.

Eurois *exclusa* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 132, Pl. XI, Fig. 9.

Hadena rubrirena *Tr.* var. Hercyniae *Stgr.* bei Tübingen; C. Fickert, Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde i. Württemberg, 45. Jahrg., S. 363. H. albifusa *Grote* in Great Britain; C. G. Barrett, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 180 f.; J. B. Smith, S. 228.

H. basilinea var. *grisescens* S. 742, rurea var. *exstincta* S. 43 (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, *mniochlora* n. sp. (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 469, *Haelssenii* (Raddefka) S. 254, *succincta* (Wladiwostok; Chabarofka; Nikolajefsk; Ussuri) S. 255; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Hecatera *fasciata* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 134, Pl. IX, Fig. 8.

Heliophobus *unctus* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 25, Pl. II, Fig. 1,

Hemiceras *Ruizi* (Loja, Kalif.), *punctata* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 25.

Homodes *iomolybda* (Dinner Isl.); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 477.

Hydrilla *cinerea* (Taschkent; Kudara); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 168, Pl. VIII, Fig. 3.

Raupe von Hydroecia micacea in Schweden in Kartoffelknollen schädlich geworden; S. Lampa; Entom. Tidskr., 1889, S. 7 f.

Die in den Vlinders van Nederl. und Bouwstoffin als Hypenodes costaestrigalis *Steph.* beschriebene Art ist albistrigalis *Haw.*; die richtige costaestrigalis ist erst kürzlich durch J. W. Lodeesen bei Oosterbeek gefangen; Tijdschr. v. Entom., 32, Versl., S. XVI f.

Hypena *munda* (Amazonas) S. 230, *fuscipennis* (R. Madeira) S. 231, W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, *isogona* (Neu Guinea); E. Meyrick, ebenda, S. 478.

Isogona *inferior* (R. Sapo); W. Warren, Trans. Entom Soc. London, 1889, S. 229.

Leucania *melania* (Issyk-Kul), *putrida* (Margelan; Maralboschi); O. Stau-

dinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 48, *simplex* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 130.

Leucanitis tenera var. *antiqua* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin.Entom. Zeitg., 1889, S. 56

Luperina *immunis* (Issyk-Kul) S. 40, *pexa* (ibid.) S. 41; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889.

Mamestra splendens neu für die Niederlande; Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 32., Versl., S. CXXXVII.

M. chrysozona var *Koechlini* (Perpignan); P. Tierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 181, Brassicae var. *decolorata* (Issyk-Kul) S. 34, sabulonum var. *distincta* (ibid.), *mista* n. sp. (ibid.) S. 35, *furcula* (ibid) S. 36; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889.

Mastigophorus *mirabilis* (Gordontown, Jamaika); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 359 mit Holzschn.

Megatomis *bidentalis* (R. Madeira); W. Warren, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 243.

Pachnobia *Mandschurica* (Raddefka; Blagoweschtschensk); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 256.

Palindia *regina* (Sarayaku, Ekuador); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 93.

Palpangula *imitatrix* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 42, Pl. III, Fig. 1.

Pericyma *profesta* (Aschabad; Alai); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 39, Pl. II Fig. 10.

Phyllodes *Meyricki* (Mt. Bellenden-Ker); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), IV, S. 114 mit Holzschn.

Plusia *bella* (Aschabad); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 36, Pl. II, Fig. 7, *festata* (Amur) S. 260, *fumifera* (Ussuri) S. 261; L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Polia *simplex* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 39.

Pseudophia *sublunaris* (Issyk-Kul) S. 56, (und var? oder illunaris var?) *delunaris* (Tekke; Aschabad) S. 58; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889.

Raphia approximata (*Alpher.*) abgebildet von S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 124, Pl. VI, Fig. 1.

Risoba *spaerophora* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 472.

Sypna *distincta* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 136, Pl. IX, Fig. 10.

Tapinostola *procera* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 47.

Thalpochares polygramma var. *pudorina* (Margelan), *epigramma* n. sp. (Issyk-Kul) S. 53, *leucanides* (ibid.) S. 55; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889.

Toxocampa *lunifera* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 575.

Xanthia *tunicata* (Ussuri); L. Graeser, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 259.

Xylophasia *Torresi* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 82.

Cymatophoridae. Cymatophora *tristis* (Japan) Fig. 8 S. 652, (?) *maxima* (Oiwake; Fujisan) Fig. 9 S. 653; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, Pl. XXXII.

Polyploca *ornata* Fig. 10 und var. *unicolor* Fig. 10a (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 653 f., Pl. XXXII.

Notodontidae. Bireta *plumosa* (Ohoyama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 620, Pl. XXXI, Fig. 4.

Datana Angusii in verheerender Menge auf Hickory- und Wallnussbäumen; Insect life, II, S. 149 f.

Datanoïdes *approximans* (Yokohama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London. 1888, S. 636, Pl. XXXII, Fig. 4.

Dicentria *Phraortes* (Koatepek, Mexiko); H. Druce, Annn. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 93.

Drymonia *Manleyi* (Yokohama) Fig. 2, S. 639, *Delia* (Oiwake) Fig. 3, S. 640; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, Pl. XXXII.

Edema *nivilinea* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 638, Pl. XXXII, Fig. 1.

Janassa lignicolor preparatory stages (auf Quercus alba); H. G. Dyar, Entom. Americana, V, S. 91f.

Nerice bidentata *Wlk.* early stages; C. L. Marlatt, Trans. Kansas Akad. Sci., XI, S. 110 f. mit Holzschn.

Phalera *peruda!* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 574, Pl. XXIX, Fig. 4.

Pygaera *modesta* (Margelan); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 25.

Rosama *cinnamomea* (Nagasaki; Ohoyama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 637, Pl. XXXI, Fig. 11.

Somera *cyanea* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 642, Pl. XXXII, Fig. 5.

Symmerista *marcata* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 82.

Tifama *argentifera* (Teapa, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 92.

Drepanulidae. Argyris *Maia* (Gensan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 647, Pl. XXXII.

Callidrepana *argentifera* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 574, Pl. XXIX, Fig. 3.

P. C. T. Snellen zeigt an dem Beispiel der Cyclidia substigmaria *Hübn.*, wie sehr Guenée's Werk den Anfänger irre führen kann, indem er diese Art für einen Spanner halten würde, während sie thatsächlich in vorstehende Familie, in die nächste Nachbarschaft von Platypteryx gehört. Dasselbe ist der Fall mit Euchera (= Cyclidia) fabiolaria *Oberth.*, während Euch. Agnes *Butl.* wirklich ein mit Cidaria verwandter Spanner ist; Tijdschr. v. Ent., 32, S. 5–8.

Drepana *crocea* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 649, Pl. XXXII, Fig. 7.

Phyllopteryx *elongata* (Samarang; Batavia; Buitenzorg); P. C. T. Snellen; Tijdschr. v. Entomol., 32, S. 13, Pl. 1, Fig. 5.

Platypteryx *argentilinea* (Batavia) S. 8, Fig. 2, *cilicoïdes* (West-Java) S. 10, Fig. 3; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, Pl. 1.

Pseuderosia *cristata* (Batavia; Buitenzorg); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., 32, S. 15, Pl. 1, Fig. 6.

Teldenia *aulogramma* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 467.

Saturniadae. Aglia tau var. *Japonica* (Amur; Yesso; Hakodate); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 632.

Anisota stigma *F.* early stages; C. L. Marlatt, Trans. Kansas Acad. Sci., XI, S. 111—113 mit Holzschn.

L. Blanc gibt einige notes anatomiques sur le tube digestif, l'appareil séricigène, les yeux du ver Pernyen (Antheraea Pernyi); Ann. Soc. d'agricult.; hist. nat. et arts utiles de Lyon (5. Sér.), T. X, S. 337—342 mit Holzschn.

Notes on the cultivation of ... A. yama-mai; C. E. Webster, Insect life, I, S. 273—277.

Brahmaea *ocelligera* (50 Meil. landeinwärts von Mombassa); A. G. Butler, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 390, Pl. XII, Fig. 4.

Ceranchia *mollis* (50 Meil. landeinwärts von Mombassa); A. G. Butler, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 391, Pl. XII, Fig. 5.

Callosamia angulifera preparatory stages; W. Beutenmüller, Ent. Americana, V, S. 200.

Eacles *Ormondei* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 192.

Samia Cynthia food plants; W. Beutenmüller, Entom. Americana, V, S. 226 f.

Cossidae. J. H. Durrant zeigte der Entomol. Soc. London eine Raupe von Cossus ligniperda vor, welche sich 18 Monate hindurch von Papier genährt und ihren Geruch und die braune Farbe verloren hatte, indem sie zuerst gelb und dann weiss geworden war. Hieran knüpfte sich in der Gesellschaft eine Erörterung der Frage, in wie weit die Farbe von Raupen durch färbende Stoffe ihrer Nahrung beeinflusst werde. Proc., 1889, S. VI f.

Endagria *colon* (Ordubat); H. Christoph, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 300.

Holcocerus (die Gattung ist vielleicht identisch mit Tirema *Boisd.) inspersus* (Achal-Tekke); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 15, Pl. I, Fig. 6.

Langsdorfia *adornata* (Loja, „Équateur"); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 211.

Zeuzera pyrina scheint sich in Amerika eingebürgert zu haben; J. B. Angelman, Entomol. Americana, V, S. 28.

Hepialidae. Hepialus Ganna in Ostpreussen (Warnicken) S. 4, Velleda in Ost- und Westpreussen; der sächsischen Schweiz S. 333; A. Riesen, Stettin. Entom. Zeitg. 1889.

H. argenteomaculatus Larve (in den Wurzeln von Alnus incana) beschrieben von D. S. Kellicott, Insect life, I, S. 250 f.

H. *nebulosa* (Thibet); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 85.

Phassus *Smithi* (Vera Cruz, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6); IV, S. 92.

A. S. Olliff beschreibt die in Eucalyptus tereticornis lebende Larve und eine Varietät *(sinuosa)* von Zelotypia Stacyi; der Schmetterling zeigt sich im Februar und März, und ist bei Newcastle und am Manningriver nicht gerade selten; Proc. Linn. Soc. New South Wales (2) II, S. 467—470.

Limacodidae. *Autocopa* (n. g.) *monoloncha* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 457.

Hydroclada (n. g., mit einer grossen Zahl von Verdickungen in den Flügeln, die Adern vortäuschen) *antigona* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 457.

Heterogenea *fulgens* (Gensan, Ningpo); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 609, Pl. XXX, Fig. 18.

Bombycidae. Bombyx Populi var. *Calberlae* (Sizilien); E. Ragusa, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 223, Tab. III, Fig. 1, 2, alpicola Stgr. ab. *Othello* (v. des Ormonts, Walliser Alp.); Ch. Blachier, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 256, Pl. 4 Fig. 6.

R. v. Kempelen fand bei Tátra-Füred Ende August mehrere ausgewachsene Raupen von Bombyx Quercus, die sich verpuppten und den Schmetterling nach der Ueberwinterung im April lieferten. Er zieht daraus den Schluss, dass der Schmetterling in höheren Lagen 2 Jahre zu seiner Entwickelung bedürfe, (was Referent nach seinen Beobachtungen in Tirol bestätigen kann); Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 145 f.

E. B. Poulton macht einige Angaben über den gelben Puder, der sich in dem Puppengespinnst der Gastropacha neustria findet. Nach ihm stammt derselbe aus den Malpigh. Gefässen und wird durch den After entleert; bei verhältnissmässig niedriger Temperatur wird die gelbe Farbe zerstört, und es bleiben Krystalle zurück, deren Form mit dem Aragonit übereinstimmt, und die aus kohlensaurem Kalk bestehen. Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XXXII f.

Hylesia *Bourcreti* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 58.

Suana *Riemsdyki* (Fort de Kock, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889., S. XXV.

A contribution to the history of Theophila mandarina; Ph. Walker, Insect life, I, S. 270—272. — Die Meinung, dass diese Art durch Degeneration des gezüchteten Maulbeerspinners entstanden sei, ist nicht haltbar.

Psychidae. Amicta febretta *Boyer de Fonsc.* var. *Lambessa* (L., Algier); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXVIII.

Chalia *Staudingeri* (Kara Kasuk, Turkest.); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg. 1889, S. LVI.

Fumea? *limulus* (Indien; nur der charakteristische Raupensack, der pfriemenförmig und an eine tellerförmige Scheibe befestigt ist, bekannt); Rogenhofer, Sitzb. Zool. bot. Ges. Wien, 1889, S. 60 f. mit Holzschn.

Liparidae. Artaxa *pulverea* (Satsuma; Nagasaki; Gensan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 623, Pl. XXXI, Fig. 5.

Choerotriche Niphonis *Butl.* (♂) und squamosa *Butl.* (♀) sind die beiden Geschlechter einer Art; Porthesia Raddei *Staud.* ist mit derselben synonym; neu ist Ch. *Staudingeri* (Yokohama); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 624, Pl. XXXI, Fig. 6.

Epicopeia *simulans* (Hakodate; Hakone); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 611, Pl. XXXI, Fig. 1.

Liparis (?) *Rebuti* (Madagaskar); G. A. Poujade, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXIII.

Lymantria *albofascia* (Ohoyama) Fig. 8, aurora var. *fusca* (Yokohama) Fig. 10; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 629, Pl. XXXI.

Ocneria dispar nach Amerika (Medford, Mass.) verschleppt; Insect life, II, S. 86.

O. detrita *Esp.* Lebensweise und Zucht; S. Brauner, Societ. Entomol., IV, S. 89.

O. *furva* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 631, Pl. XXXI, Fig. 10.

White zeigte der Entom. Soc. London 3 Männchen und 5 Weibchen von Orgyia thyalina vor, von welchen letzteren 2 wie gewöhnlich stummelförmige, drei dagegen vollkommen ausgebildetete Flügel hatten. Proc., 1889, S. VIII.

Arctiadae (einschliessl. **Lithosiadae** u. s. w.) *Amalodeta* (n. g.) *electraula* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London. 1889, S. 463.

Chlorogenia (n. g.) *cholerota* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 461.

Epizeuctis n. g. für (Nola) innocua *Butl.*; E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 463.

Hectogama (n. g.) *dissozona*! (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 465.

Licnoptera (n. g.) *crocodora* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London. 1889, S. 461.

Petalopleura (n. g.) *phaeocephala* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 459.

Teratopora (n. g.) *haplodes* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 459.

Tylanthes (n. g.) *ptochias* (Port Moresby); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 460.

Aclytia *lucania*, *superba* (Koatepek); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 89.

Agrisius *Japonicus* (J.); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 598, Pl. XXX, Fig. 10.

Arctia Erschoffi var. *Issyka* (Issyk-Kul); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 25, maculosa var *reticulata* (Nuchur); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid, V, S. 13.

Arachnis *Perotensis* (Mexiko), *suffusa* (Vera Cruz); W. Schaus, Entomol. Americana, V. S. 190.

Automolis *nabdalsa*, *orbona*, *parma* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 90.

Bizone *Phaedra* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 126, Pl. IV, Fig. 6.

Brycea *esula* S. 88, *arbela*, *semirosea*, *feronia* S. 89 (Mexiko); H. Druce, Ann a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Calligenia *phryctopa* (Neu Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 462.

J. B. Smith revidierte the (8) North American species of Callimorpha *Latr.*, Proc. U. S. Nation. Mus., X, S. 338—351, Pl. XIII, Fig. 6, 8–12;

Pl. XIV, und fügt briefliche Notizen von Butler hinzu, S. 352 f. Als neu beschreibt er C. *lactata* (Texas) S. 345, *suffusa* (Kanada, New York; Massachusetts etc.; ist nach Butler die Albinoform von C. Clymene) S. 347, Pl. XIV Fig. 7–11.

Callimorpha suffusa *Smith* early stages; C. L. Marlatt, Trans. Kansas Acad. Sci., XI, S. 113 f. mit Holzschn.

Carales *divina* (Cofre de Perote, Mexiko); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 191.

J. B. Smith führt das Gutachten Möschler's an, der sich hinsichtlich der systematischen Stellung der Gattung Cerathosia in demselben Sinne, wie Smith äusserte; Entom. Americana, V, S. 8; vergl. d. vor. Ber. S. 159.

G. D. Hulst beschreibt die Eier und jungen Räupchen, welche „kleine Spanner" waren; ebenda S. 118.

J. B. Smith liefert Notes on Cydosia and Cerathosia; Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 185—190 mit 2 Holzschn. Beide Gattungen, von denen die erstere im System vielfach umhergeworfen worden ist, sind interessante Mitglieder der Arctiaden-Familie, die bei einem Lithosien-ähnlichen Flügelgeäder Ozellen besitzen, und dieses Merkmal als einziges Unterscheidungszeichen zwischen beiden Familien übrig lassen.

Von demselben Eiergelege einer Chelonia villica verpuppten sich drei Raupen bereits in demselben Sommer und lieferten den Schmetterling am 11. Oktober, während die Mehrzahl normaler Weise überwinterte; Societ. Entomol., IV, S. 103.

Cleïs *nenia* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 572, Pl. XXIX, Fig. 2.

Crambomorpha *tolteca* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 191.

Digama *Abietis* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 126, Pl. XI, Fig. 4.

Ecpantheria robusta (San Francisco bei Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 193, *Gaujoni* (Loja); derselbe ebenda S. 210, *amulaensis* (A., Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 87.

Euagra *masia* (Loja, St. Francisco); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 58.

Eucereon *nebulosum* (San Francisco); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 58.

Euchelia Jacobaeae ab. *flavescens;* P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 181.

J. B. Smith gibt eine kritische Beschreibung der Gattung Euerythra *Harv.,* Proc. U. S. Nation. Mus., X, S. 335 f. und beschreibt zu der bekannten Art, E. phasma *Harv.* E. *trimaculata* (Texas) S. 336, Pl. XIII, Fig. 1—7.

Eugoa (?) *obscura* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 604, Pl. XXX, Fig. 15.

Euphanessa *meridiana* (Florida); A. T. Slosson, Entomol. Americana, V, S. 7, *pauper* (Las Vigas); W. Schaus, ebenda, S. 192.

Evius *Walkeri* (Taboga Isl.; Panama); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 86.

Exotrocha *securizonis* (Guadalcanar); A. G. Butler, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 389, Pl. XII, Fig. 2.

Halesidota *phellia* (Rio) S. 86, *syracosia* (Mexiko) S. 87; H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Heliura *aelia* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 90.

Hypercompa principalis *Koll.* var. *regalis* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 125, Pl. IX, Fig. 4.

Idalus (?) *citrarius* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 173, *heroïs* (Koatepek); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 190.

Leptidule *aeetes* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 191.

Lithosia rubricollis in Finnland; Palmén, Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 179.

L. *Japonica* (J.); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 600, Pl. XXX, Fig. 12.

Miltochrista pulchra *Butl.* und mactans *Butl.* sind die beiden Geschlechter derselben Art; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 601.

M. *Butleri* (Nagasaki); derselbe, ebenda, S. 603. Pl. XXX, Fig. 13.

Nelo *Drucei* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 284.

Nola *minutalis* (Japan) S. 607, Pl. XXX, Fig. 17, *triangulalis* (Satsuma); S. 608, Pl. XXXI, Fig. 12; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888.

Oeonistis *nigricosta* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 598, Pl. XXX, Fig. 11.

Opharus *carbonarius* („San Francisco près Loja"); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 283, *tristis* (Jalapa); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 191.

Metacrias *strategica* (Neu-Seeland); G. V. Hudson, The Entomologist, 22, S. 53 f. mit Holzschn.

Phaegoptera *hyalina* (S. Francisco); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 14, *hyalina* (Guerrero, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 87.

A. T. Slosson fing in New-Hampshire eine Phragmatobia assimilans *Wlk.* und beschreibt diese Art; nach Edwards wäre dieselbe vielleicht in die Gattung Antarctia zu stellen; Entomol. Americana, V, S. 85f.

Phragmatobia *rubricosta* (Loja, „Equateur"); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 193.

Polypoetes *cethegus* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 192.

Ptychoglene *pomponia* S. 89, *ira, pamphylia, phrada, pertunda* S. 90 (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Sarotricha (für Sarrothripa) *exophila* (Duaringa); die Gattung gehört hierher neben Zia; E. Meyrick, Revision, S. 925, *demiota* (Port Moresby); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 464.

Scaptesyle *caerulescens* (Guadalcanar); A. G. Butler, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 390, Pl. XII, Fig. 3.

Setina roscida ist eine im unteren Rheingau heimische Art; A. Fuchs a. a. O., S. 205.

Siccia *maculata* (Satsuma); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 605, Pl. XXX, Fig. 16.

Sorocostia *hesycha* (Geraldton, Carnarvon) S. 922, *aenictis* (Geraldton), *tornotis* (Duaringa) S. 923; E. Meyrick, Revision, *tetrophthalma* (Port Moresby); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 463.

Spilosoma *bisecta* (Nagasaki; Hongkong); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 618, Pl. XXXI, Fig. 3, fuliginosa var. *pulverulenta* (Lob-nor;

Thibet); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 84, *prima* (New-Hampshire); A. T. Slosson, Entomol. Americana, V, S. 40.

G. T. Porritt bildet 18 Exemplare einer extraordinary race von Sp. mendica ab; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 441 f., Pl. XIV.

Sp. congrua *Wlk.* = Hyphantria cunea *Dru.*; congrua *Grote* = Antigone *Streck.*; J. B. Smith, Entomol. Americana, V, S. 119 f.

Termessa *zonophanes* (Viktoria); E. Meyrick, Revision, S. 921.

Tigrioides *nephelezona* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 458.

Theages *lineata* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 173, *striata* (Koatepek, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 86.

Zatrephes *philobia* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 88.

Chalcosiadae. Arachotia *hyalina* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 120, Pl. VII, Fig 6.

Erasmia *Hobsoni* (Formosa); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 53.

Gingla *aequalis* (Koatepek, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 82.

Nychthemeridae. Deilemera *albipuncta* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 573.

Leptosoma *Aolensis* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 573,

Nychthemera *Ludekingi* v. Voll. i. l. (Fort de Kock, Sumatra); F. J. M. Heylaerts, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXVI, *horites* (Aola); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 573, *mesolychna* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 466.

Nycteolidae. Sound produced by Hylophila prasinana; C. G. Hall (nach Notizen von H. J. Harding), Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 257f.

Sesiadae. Aegeria *montis* (Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 592, Pl. XXX, Fig. 4, *Hades* (Teapa, Mexiko) S. 78, *Halmyris* (ibid.), *hela* (ibid.), *Hermione* (ibid.) S. 79, *hipsides* (ibid.), *Hippolyte* (ibid.), *Helena* (ibid.), *Pallene* (ibid.) S. 80; H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Bembecia *pernix* (Shimonoseki; Oiwake); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 592, Pl. XXX, Fig. 5.

Melittia *Smithi* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 81.

Sciapteron *ferale* (Yesso); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 591, Pl. XXX, Fig. 3, *Chinense* (Kiukiang); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 121, Pl. VII, Fig. 5.

E. K. Brandt behandelt (in russischer Sprache und ohne Abbildungen) die Anatomie von Trochilium apiforme und Sesia tipuliformis; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 41—49.

Die Raupen von Sesia spheciformis bei Hanau in abgeholzten zweijährigen Eichenstümpfen; Bericht d. Wetterauischen Gesellsch., 1887—1889, S. 6.

C. Schmidt schickt Notizen über die Lebensweise einiger schlesischer Sesiidenraupen ein; Societ. Entomol. III, S. 155 f., 164, 185 f.; IV, S. 3 f., 47, 60, 66 f., 72 f.

S. *duplex* (Samarkand) S. 21, *vidua* (ibid.), S. 22; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889.

Sincara *maeonia* S. 81, *manilia, manoba* S. 82 (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Sphecia *Romanovi* (Yokohama) Fig. 1, (?) *Fixseni* (Nikko; Oiwake) Fig. 2; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 591, Pl. XXX.

Tarsopoda *marcia* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 81.

Syntomidae. Euchromia *cyanitis* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 457.

Naclia punctata var. *parvigutta* (Germob); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 13, Pl. I, Fig. 5.

Syntomis *Pratti* S. 123, Pl. IX, Fig. 3, *pascus* Fig. 1, *torquatus* Fig. 2 (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Thyrididae. *Hyperthyris* (n. g.; auch Hyperthyrus geschrieben; Thyris-ähnlich, aber Vorderflügel weit mehr verlängert) *aperta* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 122, Pl. VII, Fig. 7.

Zygaenidae. Aglaope infausta bei Rheinbrohl; Raupe an wilden Birnen und Schlehen; Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 69.

Callicarus *laciades, misitra* (Paso de San Juan) S. 88, *Jalapensis* (J.) S. 89; W. Schaus, Entom. Americana, V.

Cosmosoma *aleus* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 89, *ethodaea* (Vera Cruz, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 84.

Dycladia *Pyrrha* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 89. *Lydia* S. 84, *Thera, Utica* S. 85 (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV.

Ephialtias *coatepeca* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 192.

Galethalea *Davidi* (Loja, Calif.; P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 14.

T. D. A. Cockerell beschreibt die Raupe von Gnophaela vermiculata *G. & R.*, die er in Gestalt und Benehmen ähnlich der von Callimorpha dominula fand; eine Aehnlichkeit mit der von Acronycta konnte er im Gegensatz zu Bruce nicht entdecken; Entomol. Americana, V, S. 57f.

Gymnopoda *mecrida* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 84.

Harrisina *Mexicana* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 87.

Ichoria (?) *parthia* (Nikaragua; Panama); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 83.

Ino *paupera!* (Achal-Tekke); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lép., V, S. 12.

Laemocharis *masa* (Teapa, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 83.

Lycomorpha *teos* (Vera Cruz), *regia* (Jalapa); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 88.

Macrocneme *cinyras* (Koatepek); W. Schaus, Entomol. Americana, V, S. 88.

Northia *Dirce* (Gensan; auch Nord-China) Fig. 8, *Cybele* (ibid.) Fig. 9; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 596, Pl. XXX.

Procris *amethystina* (Perth), *empyrea* (Albany, Westaustr.); E. Meyrick,

Revision, S. 927, *fusca* (Gensan) Fig. 6, *nigra* (Ohoyama) Fig. 7; J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 595, Pl. XXX.

Syntomedia *vulcana* (Tierra colorado, Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 83.

Zygaena *Magiana* (Samarkand) S. 23, Erschoffi var. *rhodogastra* (ibid.) S. 24; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, *Tamara* n. sp. (Ordubat); H. Christoph, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 300, *Algarbiensis* (Algarve, Portugal); Christ, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 102.

Z. pilosellae var. *Grossmanni* (Brünn); F. Rühl, Societ. Entom., III, S. 188.

Agaristidae. Agarista *eurychrysa, neurogramma* (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 468.

Eusemia *siriella* (Aoala, Guadalcanar Isl.); H. Druce, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 571, Pl. XXIX, Fig. 1.

Leisoma *Juanita* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 87.

Pseudalypia *Stuartii* (Paso de San Juan); W. Schaus, Entom. Americana, V, S. 87.

Seudyra *venusta* (Japan); J. H. Leech, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 614, Pl. XXXI, Fig. 2.

Sphingidae. Ueber das Horn der Sphingiden- (und einiger anderer) Raupen s. Piepers, Tijdschr. v. Entomol., 32, Versl., S. CXXIII bis CXXXV.

Ambulyx *donysa* (Mexiko); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 78.

Cephonodes *Woodfordii* (Guadalcanar; Solomon I.); A. G. Butler, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 389, Pl. XII, Fig. 1.

Von 15 im August 1885 bei Hanau gefundenen, wahrscheinlich von demselben Weibchen stammenden Raupen von Choerocampa celerio war die Hälfte braun, die Hälfte grün gefärbt, und die letzteren wurden erst 24 Stunden vor der Verpuppung schwarzbraun. Die aus den Puppen sich entwickelnden Weibchen hatten „keinen Eierstock"; Bericht d. Wetterauischen Gesellsch. . . . , 1887 bis 1889, S. 6.

C. *ortospana* (Koatepek), *suana* (New Providence, Bahama-I.); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 77.

Notice s. le Deilephila Nicaea et ses deux formes africaines v. castissima *Aust.*, et ab. carnea *Aust.*; Austaut, Le Naturaliste, 1889, S. 231 f.

Die Raupe von Deilephila Galii wurde bei Hanau auf Weiden gefunden; Bericht d. Wetterauischen Gesellsch. . ., 1887—1889, S. 5.

D. Euphorbiae ab.; H. Ribbe, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, 1. lepidopt. Heft S. 186, Taf. IV. Fig. 4; ab. *Lafitolii* (Ostpyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 181, *heliodes* n. sp. (Neu-Guinea); E. Meyrick, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 455.

Smerinthus Populi ab. *rufescens* (Rheingau); A. Fuchs, a. a. O., S. 204.

Ueber den Ton von Sphinx Ligustri s. oben S. 134.

Hesperiadae. W. H. Miskin bringt Descriptions of some new species of Australian Hesperidae; Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 146 bis 154.

Dis (n. g. Pyrrhopygae vicinum) *annulatus* (Chiriqui); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXIV.

Enosis (n. g.) *Dognini* (Loja), *simplex* (Merida) S. IX, *atrata* (Columbien), *quadrinotata* (Chiriqui) S. X; P. Mabille, Bull. Soc. Entom France, 1889.

Exometoeca (n. g.; charact. ut in Telesto, sed vena 5. al. post. perfecte explicata) *nycteris* (Albany, W. Austr.; in der Ruhe hält der Schmetterling seine Flügel senkrecht abwärts, so dass sie die Seiten des Thorax und Beine decken); E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 833.

Garga (n. g. ab Arteurotia palpis brevioribus diversum) *olena* (S. Paulo); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 216 Fig. 2.

Gehlota n. g. für (Plesioneura) sumitra, leucocera und Verwandte; W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 58, S. 131.

Hemipteris (n. g.; al. post. sinuatis, valde reductis; palpis horinzontalibus. art. 3 io conico) *fumida* (Itaïtuba); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 216.

Heteropia (n.g. für Bryaxis *Hew.* und) *imitatrix* (Manaos; Bras.) P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 68 Fig. 3.

Hyda (n.g. Pythonidi affine) *micacea* (Marovia); P. Mabille, Bull. Soc. Ent. France, 1889, CLXXXIV.

Praxis (n g. prope Pterygospideam) *quadrata* (Masauary); P. Mabille Le Naturaliste, 1889, S. 25, Fig. 1.

Stethot(h)rix (n.g. Capronae propinquum) *heterogyna* (Natal); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXIV.

Achlyodes *orsus* (Porto Cabello) Fig. 2, *Oiculus* (Chiriqui) Fig. 3, S. 25, *impressus* (Chiriqui) S. 67 Fig. 2, *amaurus* (Masauary) S. 216 Fig. 1, (?) *anomala* (Mexiko), S. 239 Fig. 2; P. Mabille, Le Naturaliste, 1889.

Acleros *biguttulus* (Free-town) S. CLXVII, *instabilis* (Zanguebar) S. CLXVII; P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Ancistrocampta *amyrus* (Rio S. Juan, Columbien); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 14, Fig. 2.

Antigonus *unifascia* (Honduras); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 239.

Apaustus *minimus* (Victoria; W.-Austr.); W. H. Miskin, a. a. O., S. 153.

Arteurotia *biternata* (Chiriqui); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 217 Fig. 4, *Meno* (?) S. 239 Fig. 1; derselbe, ebenda.

Astictopterus xanites *Butl.* var. *Palawites* (Palawan); O. Staudinger, Lepid .... Palawan, S. 148.

Butleria *quadristiga!* (Loja, Ekuador) S. XCI, *riza* (Südamerika), *polydesma* (Merida), *Dognini* (Loja) S. XCII; P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Ceratrichia *quaterna* (Sierra-Leone); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLVI.

Cobalus *subfacatus!* (Free-town) S. CLXVIII, *duplex* (ibid.) *corvinus, carbo* (Sierra-Leone) S. CLXIX; P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Coladenia *Hamiltonii* (Sylhet); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.). 57, S. 291, Pl. XIII, Fig. 8.

Eagris *decolor* (Free-town), *melancholica* (Natal); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLV.

Erionota (Casyapa) *Mabillei* (Palawan); O. Staudinger, Lepid ... Palawan, S. 135. Taf. 2, Fig. 5.

Erycides *perissographus* (Chiriqui); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 59.

Hesperia (?) *cephaloïdes* (Karen hills, Burma); L de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 288, Pl. XIII, Fig. 4.

Hesperilla *atromacula* (Victoria) S. 148, (scepticalis *Rosenst.* ♂), *Tasmanicus* (T.) S. 149, *humilis* (Brisbane), *croceus* (Brisbane-Cooktown) S. 150, *fulgidus* (Brisbane) S. 151; W. H. Miskin, a. a. O.

Heteropterus (Steropes) *scopas* S. 161, Taf. 2 Fig. 12, *catoleucus* S. 162 Fig. 13 (Palawan); O. Staudinger, Lepid ... Palawan.

Hidari *bhawani* (Burma); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 291, Pl. XIII, Fig. 6.

Ismene *proximata* S. 137, sena *Moore* var. *Palawana* S. 139 (Palawan); O. Staudinger, Lepid ... Palawan.

G. F. Mathew beschreibt die Raupen der westafrikanischen I. Anchises (auf Citrus) u. Forestan (auf einer Papilionacee); Ent. Monthl. Magaz., XXV S. 428.

Pamphila *Autoleon* (Cardwell), *fuliginosa* (ibid.) S. 147, *albifascia* (Herbert river) S. 148; W. H. Miskin, a. a. O., *noctis* S. 143, Homolea *Hew.* var. (?) *Palawea* S. 144 (verruca *Mab.* S. 146, abgeb. Taf. 2, Fig. 7); O. Staudinger, Lepid ... Palawan, *niveolimbus* (Guatemala) S. 133, Fig. 1, *epiberus* (Chiriqui) S. 134 Fig. 2, *citrus* (Honduras) S. 144, Fig. 1, *Berus* (Chiriqui) S. 145, Fig. 2, *sagitta* Fig. 9, *Sethos* Fig. 2, S. 173, *bipunctata* Fig. 3, S. 174 (ibid.); P. Mabille, Le Naturaliste 1889, *verruca* (Nias) S. LXXXIV, *Hercules* (Minahassa), *fulgens* (Venezuela) S. LXXXV; derselbe, Bull. Soc. Entom. France, 1889, *rhabdophorus* (Sierra-Leone), *Adon* (ibid.), *Adosus* S. CXLIX, *rega* S. CL (ibid.); derselbe ebenda.

Pellicia *bilinea* (Chiriqui); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 216, Fig. 3.

Parnara *uma* (Karen hills, Burma); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 292, Pl. XIII, Fig. 9.

Plastingia *Margherita* (Margherita, Assam); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 131, Pl. X, Fig. 5, tessellata Hew. var. *Palawata*, *submaculata* n. sp. S. 149, Taf. 2, Fig. 8, callineura *Feld.* var. *flavia* S. 150 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. ... Palawan.

Plesioneura *laxmi* (Ober-Tenasserim) Fig. 5, *basiflava* (Travancore) Fig. 7; L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 290, Pl. XIII, *clavata* S. 153, Taf. 2, Fig. 9, *aliena* S. 155, *Palajava* S. 156, Fig. 10, Atilia *Mab.* var. *Palawana* S. 157, Fig. 11 (Palawan); O. Staudinger, Lepid... Palawan, *Jao* (Pebas); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 14 Fig. 1.

Proteides *excellens* (Palawan); O. Staudinger, Lepid... Palawan, S. 141, Taf. 2, Fig. 6, *Myna* Fig. 1, *modius* Fig. 2, *subcordatus* Fig. 3, *viridiceps* Fig. 4 S. 99, *Chiriquensis!* Fig. 1, *Mastius* Fig 2 S. 127; P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, *Chiriquensis!* S. 238 (alle von Chiriqui).

Pythonides *zonula* (?) S. 67, Fig. 1, *Narycus* (Südamerika) S. 239, Fig. 3; P. Mabille, Le Naturaliste, 1889,

Steropes *furvus* (Sierra Leone); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLVI.

Syrichthus Sao premiers états; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1889, S. 35 mit Abbild.

Syrichthus (Pyrgus) alveus var. gen. I *vernalis* (Rheingau), und var. *alpina* (Albula-Pass) S. 195, Malvae ab. *punctifera* (Rheingau) S. 201; A. Fuchs, a. a. O.

Tagiades *Gamelia* (Cap York, Queensl.); W. H. Miskin, a. a. O., S. 146.

Telegonus *adrena* (Chiriqui); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 59 mit Abbild.

Telesto *crypsargyra* (Blackheath, N. S. Wales) S. 829, *chaostota* (ibid.) S. 830, *dactyliota* (Port Lincoln; Geraldton) S. 831, *megalopis* (Gayndah) S. 832; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II.

Thymelicus *bicolor* (Honduras); P. Mabille, Le Naturaliste, 1889, S. 174, Fig. 4.

Trapezites *Idothea* (Victoria) S. 152, *Phil[l]yra* (Victoria) S. 153; W. H. Miskin, a. a. O.

Lycaenidae. Acesina *aberrans* (Ober-Tenasserim); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 279, Pl. XIV, Fig. 3, 4.

Allotinus (Logania) *Distanti* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 93, Taf. 1, Fig. 3.

Amblypodia Anthelus *Dbld.* var. *saturatior* S. 122, Eridanus *Feld.* var. *dilutior, erebina* n. sp. S. 123, Taf. 1, Fig. 14, *Aricia* S. 124, Fig. 15, *allata* S. 125, Taf. 2, Fig. 1. *Myrtale* S. 126, Fig. 16, *Agesilaus* S. 127, Fig. 17, *Epimete* S. 128, Taf. 2. Fig. 2, *detrita* S. 129, Apidanus *Cr.* var. *Palawanus* S. 130, *Palowna* n. sp. S. 131, Fig. 3, *Oberthüri* S. 132, Fig. 4 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, *Sophrosyne* (Guadalcanar); H. Gr. Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 300.

Aphnaeus *rukma* (Sikkim) S. 281, Pl. XIV, Fig. 6, *rukmini* (ibid.) Fig. 8, *sani* (Sikkim, Bhutan) Fig. 7, S. 282; L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, *zanzibarensis* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 136.

Castalius *Ulysses* Taf. 1, Fig. 6, Roxus *God.* var. *angustior* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan S. 95.

Chrysorychia *punicea* S. 134, *mendeche* S. 135 (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Curetis Thetys *Drur.* var. *Palawanica* (P.); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 121.

Danis *albastola* (auf der Tafel *albistola* genannt; Queensland); T. P. Lucas, Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 156, Pl. IX, Fig. 3, 4.

Deudorix intermedius *Stgr.* var. *caerulescens* S. 116, *anabasis* n. sp. S. 117, Taf. 1, Fig. 13, *Alectas* Boisd. i. l. S. 119; O. Staudinger, Lepid. . . Palawan.

Epitola *miranda* S. 176, *Hewitsoni* S. 178 (Sierra Leone); O. Staudinger, Entom. Nachr., 1889.

Horaga *rana* (Süd-Andaman-I.), (albimacula Fig. 9); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 283, Pl. XIV, Fig. 10.

Hypolycaena thecloïdes *Feld.* var. *Philippina* (Ph.; Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 103.

Jalmenus *Illidgei* (Brisbane); T. P. Lucas, Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 156, Pl. IX, Fig. 1, 2.

Jolaus *silanus* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 137.

Lampides *phaseli* (Claremont-Isl., Queensl.; auch die asselförmige Larve ist beschrieben); G. F. Mathew, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 311.

W. H. Miskin beschreibt nach mehreren australischen Exemplaren die

beiden Geschlechter von Liphyra Brassolis *Westw.*; Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 264—266.

Liptena *bicoloria* (Kongo); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXI.

Lycaena Astrarche *Bergstr.* var. *Canariens* (Orotava) S. 258, Pl. 4, Fig. 7, 8, Icarus *Rott.* ab. Icarinus *Scriba*, S. 259, Fig. 2, 3; Ch. Blachier, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Lycaena *oranigra* (Port Douglas; Townsville, Queensl.); P. T. Lucas, Proc. R. Soc. Queensl., VI, S. 118, Pl. VI, Fig. 3—5, *scintillata* (Brisbane) S. 157, Pl. IX, Fig. 8—10, *Miskini* (ibid.; Mackay) S. 158, Fig. 5—7, *exilis* (Cooktown bis Bowen) S. 159, Fig. 13—15, *conjungens* (Townsville bis Brisbane) S. 160, Fig. 11, 12; derselbe ebenda, *ardeola* S. 97 (= Tombugensis *Röb.*, s. S. 164), *amphyssina!* S. 100 (= Osias *Röb.*, s. S. 164, Palawan), O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, (Christophia var?) *agnata* (Centralasien); derselbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 19, *melania* S. CXX, *cassioïdes*, *albistriata* S. CXXI (Kongo); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, *Potanini* (Pikua, Mongolei); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V. S. 104, Pl. V, Fig. 4, *Moorei* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 109, Pl. VII, Fig. 3, *lulu* (Tongatabu, nebst Larve); G. F. Mathew, ebenda, S. 312.

Massaga *Hartertii* (Assam); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 128, Pl. X, Fig. 1.

Miletus *Philippus* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 92, Taf. 1, Fig. 2.

Mimacraea *Krausei* (Mukenge); H. Dewitz, Entom. Nachr., 1889, S. 106, Taf. I, Fig. 1.

Pithecops *fulgens* (Margherita, Assam); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 127, Pl. X, Fig. 6.

Polyommatus Dorilis ab. *albicans* (Rheingau); A. Fuchs, a. a. O., S. 193, phoenicurus v. *scintillans* (Achal-Tekke); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lép., V, S. 5, Pl. I, Fig. 2, *subpallidus* n. sp. (Brisbane bis Townsville, Queensl.); P. T. Lucas, Proc. R. Soc. Queensl., VI, S. 117, Pl. VI, Fig. 1, 2, *uranites* (Geraldton, W.-Austr.) S. 827, *cyanites* (ibid.) S. 828; E. Meyrick, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II.

Poritia *Plateni* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 104, Taf. 1, Fig. 8.

Pseudodipsas *fumidus* (Brisbane); W. H. Miskin, Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 264, *modesta* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 104, Taf. 1, Fig. 6, 7.

Rapala *tara* (Sylhet) S. 284, Fig. 11, *rosacea* (Sikkim) Fig. 12, *buxaria* (Bhutan) Fig. 13, S. 285; L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, Pl. XIV.

Sithon Jalindra *Horsf.* var. *Palawandra* S. 106, *Paluana* n. sp. S. 107, Taf. 1, Fig. 9, Ravindra *Horsf.* var. *Ravindrina* S. 108, var. *Niasicola* (N.) S. 109, 164, *Liris* n. sp. S. 110, Fig. 10, Thesmia *Hew.* var. *unicolor*, *peregrinus* n. sp. S. 111, Fig. 11, onyx *Moore* var. *decolor* S. 112, *Anytus* n. sp. S. 113, Fig. 12, Phocides *F.* var. *Phocas* S. 114 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, *teunga* n. sp., *kiana* S. 317, *Cineas* S. 318 (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Tajuria (istroïdea *de Nicér.* Fig. 14, S. 286), *donatana* (Ober-Tenasserim); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 287, Pl. XIV, Fig. 15.

Thecla *Alcestis* (Gela); H. Gr. Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 300, *inflammata* (Heï-ho, Mongolei); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 102, *Pratti* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 110, Pl. VII, Fig. 4.

Thysonotis *regina* (Normunby, Luisiaden); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 163.

Zarona *Jasoda* (Peguhills, Burma); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 280, Pl. XIV, Fig. 5.

Zephyrus *Dohertii* (W.-Himalaya); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57. S. 278, Pl. XIV, Fig. 1, 2.

Lemoniadae. *Prolibythea* (n. g. Libytheae et Hypato affine) *vagabunda;* S. H. Scudder; s. oben S. 145.

Baeotis *nesaea* (Chiriqui); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 356.

Emesis *brimo* (Chiriqui); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 357.

Eurygona *cheles* (Panama); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 356.

Lemonias *idmon* (Chiriqui); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III. S. 357.

Libythea Geoffroyi *God.* var. *Philippina* (Ph.; Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 87.

Erycinidae. Abisara (Kausambi *Feld.* var.?) *Palawana* (P.); O. Staudinger, Lepid. . . . Palawan, S. 90.

A. gerontes F. Taf. II, Fig. 4, 5, geryon *Stdgr.* Taf. I Fig. 3, 4 abgebildet von H. Dewitz, Entom. Nachr., 1889, S. 105.

Lymnas *gynaeceas* (Mexiko); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S 256.

Satyridae. Coenonympha infuscata *Macl.* ist eine Mycalesis; A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 395.

C. Hero in Finnland (Kirinebb); A. Boman, Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 183.

C. amaryllis var. *Ordossi,* var. *evanescens* (Amdo) S. 118, pavonina *Alph.* abgebildet Pl. V, Fig. 8, sinica *Alph.* Fig. 7; S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V.

Epinephele *Helena* (Mt. Bellenden-Ker, Queensl.); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 395, Javira var. *fortunata* (Teneriffa); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 222, Pl. XI, Fig. 4, ab. *pallens* (Pyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 74.

H. J. Elwes gibt Notes on the genus Erebia, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 317–343, in denen er auch eine natürliche Anordnung der (57) Arten aufstellt; mit Butler's Anordnung und dessen Behandlung der Zeller'schen Sammlung ist er wenig zufrieden; vgl. ebenda Proc., S. II f., XVI—XXII.

Erebia *Herzi, Lena* (mittleres Lena-Gebiet), *melanops* (Samarkand); H. Christoph, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 299.

Erites Medura *Horsf.* var. *ochreana* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 38.

Euptychia *cleophes* (Mexiko), *clinas* (ibid.); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 352.

Lethe *naga* (Margherita, Assam); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 58, S. 123., Pl. X, Fig. 4, *Butleri* S. 99, Pl. VIII Fig. 3, *Naias* S. 100 Fig. 4 (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Lymanopoda *Cinna* (Guatemala); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 353.

Melanitis *Ponapensis* (Karolinen); G. F. Mathew, Trans. Ent. Soc. London, 1889, S. 311.

Durch eine Reihe von Exemplaren von Mycalesis malsarida *Butl.*, die theils nur ein einziges kleines Auge auf der Unterseite, theils die von Butler angegebene Zahl sehen lassen, kommt de Nicéville zu der Ueberzeugung, dass M. khasiana *Moore* mit ihr identisch ist; die grosse Variabilität schreibt der Autor äusseren Einflüssen zur Zeit der Verpuppung zu; Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 273.

M. Orseïs *Hew.* var. *flavotincta* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 36, *interrupta* (Rubiana Lagune, Solomon I.); H. Gr. Smith, Entom. Monthl. Mag., XXV, S. 299, *regalis* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 102, Pl. VIII Fig. 2.

Neorina Lowii var. *princesa* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . . Palawan, S. 36.

Oeneïs (pumilus var.?) *lama* (Thibet); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 80.

Pararge Adrasta ab. *triops* (Rheingau); A. Fuchs, a. a. O. S. 195.

Satyrus (pumilus var.?) *palaearcticus* (südlich vom Issyk-kul) S. 20, palaearcticus var. *Sikkimensis* (S.; = pumilus *Elwes*) S. 21; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, Parysatis var. *laeta* (Achal-Tekke); H. Christoph, in Romanoff's Mém. s. l. Lép., V, S. 8, autonoë var. *extrema* (Gelber Fluss); S. Alpheraky, ebenda, S. 116, fidia ab. *monticola* (Ostpyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 181, var. *Wyssii* (Kanaren): Christ, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., 1889, S. 98.

S. Janira var. *lactea*; P. Girod, Revue scientif. Bourbonn., 2., N 6, S. 130f.

Xenica *Ella* (Warra, N. S. Wales); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 976.

Elymniadae. Discophora *simplex* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 42.

Elymnias panthera *F.* var. *Parce*, *albofasciata* n. sp. (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 39, *Bornemanni* (Banggaja); C. Ribbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepid. Heft, S. 183, Taf. III Fig. 1, 2, *Harterti* (Sarawak; Malacca); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 165, Taf. II, Fig. 3, *konga* (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 317.

Stibochiona *Schönbergi* (Borneo); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 165, Taf. II, Fig. 4.

Morphidae. Clerome *Plateni* (Palawan), O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 44.

Tenaris Horsfieldii var. *Plateni* (Palawan); O. Staudinger, a. a. O., S. 43, *Staudingeri* (Kaiser Wilhelmsland) S. 163 Taf. II, Fig. 2, Honrathi *Stgr.* var. *Ida* (ibid.) S. 164; E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, *occulta* (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 316, *fimbriata* (Normunby Isl., Luisiaden) S. 160, *barbata* (Rossel Isl.) S. 161, *affinis* (ibid.) S. 162; W. F. Kirby, ebenda IV.

Acraeadae. Acraea *areca* S. CLXIX, *Vuilloti* S. CLXX (Bagamoyo); P. Mabille, Bull. Soc. Ent. France, 1888, (Gnesia) *Baumanni* (Oberer Congo) S. 551 Taf. XXIII Fig. 6. (Telchinia) *Luxii* (Loanda) S. 550 Fig. 5, *Zaire* (Congofälle) S. 551, *Marnois* (Bahr-el-Seraf, Sudan) S. 552 Fig. 7, *Büttneri* (Congofälle) S. 553 Fig. 8; A. Rogenhofer, Abhandl. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, 1889, *leucographa* (Afrika) S. 181, Taf. IV Fig. 1, *Abadima* (Niam-Niam) S. 182, Fig. 2; C. Ribbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepidopterol. Heft, *Buschbecki* (Quango) S. 102 Fig. 2, *Althoffi* (Mukenge) S. 102 Fig. 5, *Ehmckei* (Quango; Mukenge) S. 103 Fig. 6—8; H. Dewitz, Entom. Nachr., 1889, Taf. I, *cuva*, *makupa* S. 126, *Mombasae*, *matuapa* S. 127, *khara*, *bomba* S. 128 (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, *oenone* (St. Aignan; Eust Isl., Luisiaden); W. F. Kirby, ebenda, IV, S. 163.

Heliconiadae. Eusemia *Roeberi* (Banggaja); C. Ribbe, Deutsch. Entom. Zeitschr.. 1889, 1. lepidopt. Heft, S. 184, Taf. III. Fig. 3.

Pteronymia *timagenes* (Mexiko); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 352.

Tithorea *flavescens* (Trinidad); W. F. Kirby, The Entomologist, 22, S. 149 f.

Danaïdae. Amauris *Steckeri* (Abyssinien); N. M. Kheil, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 363, mit Holzschn.

In einer Note on Danaïs Chrysippus *L.* and D. Petilia *Stoll* spricht W. H. Miskin die Ansicht aus, dass die in Queensland vorkommende Art, die er für D. Petilia hält, die australische Form von D. Chrysippus ist; nach einer Redaktionsanmerkung ist aber die Queensland-form nicht die Stoll'sche D. Petilia, die auf den nordwestlichen Theil Australiens beschränkt ist; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), IV, S. 119 f.

D. Erippus auf den Kanaren; s. Christ, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 98.

D. vulgaris *Butl.* var. *Palawana* (P.); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 27.

Euploea Hansemanni *Honr.* ♂; E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 404.

Euploea *Netscheri* (Neu Guinea); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 384, Pl. 8 Fig. 3, (Adigama) *Claudina* S. 28, (Andasena) *Butra* S. 29, (Penoa) Menetriesii *Feld.* var. *distincta* S. 30, Pinwillii *Butl.* var. *Cyllene*, (Trepsichroïs) Midamus *L.* var. *paupera!* S. 31, Castelnaui var. *Salvini*, S. 32, (Isamia) *Clorinde* n. sp. S. 33 (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan.

Hestia Leuconoë var. *princesa* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 26.

Penoa *Thomsoni* (St. Aignan; Normunby, Luisiaden); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 157.

Salpinx *Eustachius* (Rossel Isl., Luisiaden); W. F. Kirby, a. a. O., S. 158.

Stictoploea *Macgregori* (Normunby, Luisiaden); W. F. Kirby, a. a. O., S. 159.

Nymphalidae. *Apanthesis* (n. g. Cirrochroae et Aneliae affine) *Leuce*; S. H. Scudder; s. oben S. 145.

Jupiteria (n. g. Prodryadi et Junoniae affine) *Charon*; S. H. Scudder; s. oben S. 145.

Lithopsyche (n. g. Jupiteriae et Hypanartiae affine) *styx*; S. H. Scudder; s. oben S. 145.

Nymphalites (n. g.) *obscurum*; S. H. Scudder; s. oben S. 145.

Adolias *fulvomacula* (Si-Banghi, Gabun); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 1889, S. CXLIV.

A vulnerable „new species“ ist nach E. M. Aaron die von Ch. J. Maynard in seinen Contributions to Science, Vol. I, No. 2, Juli 1889, beschriebene Agraulis *insularis*, die eine einfache Lokalrasse von A. Vanillae ist; Entomol. Americana, V, S. 221—226.

Apatura Ilia ab. Clytie ab.; H. Ribbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, 1. lepidopt. Heft, S. 185, Taf. IV, Fig. 3.

Apatura *ulupi* (Sadiya; Margherita, Assam); W. Doherty, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 125, Pl. X, Fig. 2 (Rohana) Parysatis *Westw.* var. *nana* S. 79, (Rohana) Rhea *Feld.* var. *rana* S. 80 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan.

Die scheinbar breiten Rippen auf den Vorderflügeln der Männchen von Argynnis Paphia u. a. werden durch eine Menge von dicht zu beiden Seiten der Rippen angeordneten Schuppen hervorgebracht; die Rippen sind nicht verdickt; J. J. Weir, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. XLIII—XLV.

H. J. Elwes: A revision of the genus Argynnis; ebenda, Transactions, S. 535—575.

Argynnis *Vega* (mittleres Lena-Gebiet); H. Christoph, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 298.

Atella Alcippe var. *pallidior* (Palawan; Sikkim; Andamanen; Borneo; Philippinen); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 48.

Athyma *tarpa* S. 66, *Godmani, venata* S. 68, *separata* S. 69, *speciosa* S. 70, Taf. 1, Fig. 1 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, orientalis var. *constricta* (Chui-tchin-pu); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid. . ., V, S. 110, Pl. V, Fig. 5, *fortuna* (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 107, Pl. VIII, Fig. 1.

Callicore *beleses* (Panama); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 354.

Catuna *Sikorana* (Usagara, Ostafrika); A. Rogenhofer, Sitzgsber. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 76.

Charaxes *regius* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1889, S. 191, *Plateni* S. 82, *Bupalus* S. 84, Marmax *Westw.* var. *Harpagon* S. 85, Baya *Moore* var. *Bajula* S. 86 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, *Thysii* n. sp. (Kongo); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXV, *Attila* (Guadalcanar); H. Gr. Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 301, *calliclea* S. 130, *Lasti* S. 131, *nesaea* S. 132 (Mombasa); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Cirrochroa *Psyche* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 46.

Cymothoë *Preussi* (Barombi, Kamerun) S. 412, *Adela* (Sierra Leone) S. 413, *Hesiodotus* (Ogowe) S. 415. Theodota *Hew.* var. *Theodosia* (Niam-Niam) S. 416,

Theodora n. sp. (Barombi) S. 417, Egeste *Cr.* var. *Megaesta* (ibid.) S. 418, *Hewitsoni* (ibid.) S. 419; O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, *coranus* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 133, *serpentina* (Kamerun) S. 248, *Seneca, euthalioïdes* (ibid.) S. 249; W. F. Kirby, ebenda.

Cyrestis maenalis var. *obscurior,* Fadorensis var. *superbus* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 53, *seminigra* n. sp. (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 312.

Diadema *ragiens* (Kassaï, Kongo); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXIII, *macularia* (Gabon); derselbe, ebenda S. CXLIV.

Euphaedra *aureola* (Kamerun) S. 246, (?) *Crowleyi* (Agove) S. 247; W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Euryphene *Congolensis* (Kongo); J. B. Capronnier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXII, *candida, infusca* (Si-Banghi, Gabon); derselbe, ebenda, S. CXLV, *kinugnana* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 133, *Brunhilda* (Kamerun); W. F. Kirby, ebenda S. 247.

W. Doherty hebt hervor, dass bei Euthalia und Verwandten bei nahe verwandten Arten die costalis der Vdfl. bald frei ist, bald mit der subcostalis eine Anastomose eingeht; Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 58, S. 121 f.

E. lubentina *Cr.* var. *ludonia* S. 72, garuda *Moore* var. *Palawana* S. 74, Zichri *Butl.* var. *Rhamases!* S. 75, *Tanagra* n. sp. S. 76, (Felderia) *Semperi* S. 77 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, *Whiteheadi* (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 313.

Euxanthe *Tiberius* (Mombasa); G. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 129.

Hypolimnas *Listeri* (Christmas Isl.); A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 542.

Lebadea Martha var. *Paulina* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 57.

Limenitis *Pausanias* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 58.

F. Rühl: Beitrag zur kritischen Sichtung der Melitaeen-Gruppe Athalia *Rott.*, Parthenie *Bork.* und Aurelia *Nick.*; Societ. Entomol., IV, S. 104 f., 114 f., 121 f., 129 f., 136 f.

M. didyma var. *Kaschtschenkoi* (Elisabethpol); H. Christoph, Ent. Nachr., 1889, S. 69 (wird später S. 296 als var. Caucasica *Stgr.* erkannt).

Melitaea *Macglashanii* (Truckee, Kalif.; Raupe auf Pentstemon); J. J. Rivers, Proc. Calif. Acad. Sci. (2. S.), I, S. 103, Athalia ab. (Vöslau); A. R. v. Neumann-Spallart, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 92.

Myscelia *auletes* (Kalifornien); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 354.

Neptis *nana* (Bhutan); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal, (N. S.), 57, S. 276, Pl. XIII, Fig. 1, *Doronia* S. 59, *tricolor* S. 60, *bella* S. 61, *Athene* S. 62, *Illigerella* S. 63, Harita *Moore* var. *Palawanica, vidua* n. sp. S. 64, columella var. *ophianella* S. 65 (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan.

Phyciodes *Alexon* (Mexiko) S. 353, *cyno* (Orizaba) S. 354; F. D. Godman und O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

W. Colenso beschreibt eine ihm unbekannte Puppe dieser Familie von Neu Seeland; Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 194—196 mit Holzschn.

Precis (Iphita var.?) *Adelaida* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 51.

Prepona *Brooksiana* (Koatepek), *aelia* (ibid.); F. D. Godman & O. Salvin, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 355.

Prothoë Schönbergi *Honr.* ♂; E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 405.

Pseudacraea *simulator* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 129.

A few notes on the economy and habits of . . . Pyrameis gonerilla von W. Colenso s. Trans. New Zealand Institute, XXI, S. 196—199.

Symbrenthia Hypatia var. *dissoluta* (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 49.

Tanaëcia *Palawana* (P.); O. Staudinger, Lepid . . . . Palawan, S. 78, *amisa!, caerulescens* (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 315.

Terinos Lucilla var. *Lucia* (Palawan), *Ludmilla* (Sangir); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan, S. 45.

The noise or sound produced in butterflies of the genus Vanessa; H. T. Stainton, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 225—227; 268 f.

Die Stridulation in Vanessa Antiopa wird nach A. H. Swinton hervorgebracht durch das Reiben einer gewissen Leiste in der Basalhälfte des Hinterrandes der Vorderflügel und dem Vorderrande der Hinterflügel; Insect life, I, S. 307 f., Fig. 71.

Vanessa Cardui var. *suffusa* (Bombala); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1250—1252 nebst Bemerkungen über var. Kershawi.

Ch. Blachier fand die Amerikanische V. virginiensis *Drur.* (Huntera *F.*) auf den Kanaren und bildet dieselben ab; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 257, Pl. 4 Fig. 4, 5.

Zeuxidia (amethystus var?) *victrix* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . . Palawan, S. 41, Aurelius *Cram* var. *Aureliana* (Borneo); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 162.

Zophoessa *ramadeva;* L. de Nicéville, Proc. Asiat. Soc. Bengal 1887, S. 147 und abgebildet, Journ., 1888, Pl. XIII, Fig. 3.

Pieridae. *Stolopsyche* (n. g.) *libytheoïdes*; S. H. Scudder; s. ob. S. 145.

G. T. Baker: On the distribution of the Charlonia group of Anthocharis; Trans. Entom. Soc. London, 1889. S. 523—533 (Charlonia: Algier; Tunis; Fortaventura; var. Mesopotamica: Malatia; Lucilla: Pundgab; Penia: Kleinasien; Kaspi; Tomyris: Aschabad; Pechi: Algier).

The origin of the genus Anthocharis *Bdv.* ist nach T. D. A. Cockerell wahrscheinlich Amerika, wo sie sich von der älteren Gattung Pieris abgezweigt hat; Entomolog. Americana, V., S. 33 f.

Belenoïs *Welwitschii* (Angola); A. F. Rogenhofer, Ann. d. k. k. naturhistor. Hofmus., IV, S 548, Taf. XXIII, Fig. 2, *liliana* S. 122, *isokani* S. 123 (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Callosune *anax* (Mombasa); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 125.

Colias aurorina var. *Transcaspica* (T.); H. Christoph, in Romanoff's

Mém. s. l. Lép., V, S. 4, Pl. I, Fig. 1, eogene var. *arida* (Thibet; S. Alpheraky, ebenda S. 76.

Delias (Pandemia var?) *Pandecta* S. 23, Hyparete *L* var. *Palawanica* S. 24 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, *eumolpe* n. sp. (Kinabalu, Borneo); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 312.

L. de Nicéville kommt jetzt zu der Ueberzeugung, dass D. ithiela *Butl.*, berinda *Moore*, Hearseyi *Butl.*, Boyleae *Butl.*, Horsfieldi *Gray*, sanaca *Moore* und flavalba *Marsh.* Synonyme oder Varietäten von Belladonna *F.* sind, worin ihm H. F. Elwes beistimmt. Trans. Entom. Soc. London 1889, S. 343—345.

Elodina *perdita* (Port Denison); W. H. Miskin, Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 263, *umbratica* (Ulawa Isl.); H. Gr. Smith. Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 302.

Eurema *nigrocincta* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1889, S. 134.

Larinopoda *peuceda* (Mombasa; H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 134.

Mylothris *Agylla* (Oberer Kongo); A. F. Rogenhofer, Ann. des k. k. naturh. Hofmus., IV, S. 549 Taf. XXIII Fig. 4, *Lasti*, *nagare* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 124.

Pieris rapae var *debilis* (Thibet); S. Alpheraky, in Romanoff's Mém. s. l. Lépid., V, S. 70, Aspasia var. *Olgina* (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, S. 19, *sulphurascens* n. sp. (Kongo); J. B. Capronnier, Bull, Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXX, *agnata* (Rubiana; Guadalcanar); H. Grose Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 301, *Theuszi* (Quango); H. Dewitz, Entom. Nachr., 1889, S. 107 Fig. 6—9, *indroïdes* (Perak, Malacca); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr. 1889, S. 403, mit Holzschn.

Some new comparisons of P. Oleracea with P. Napi; S. H. Scudder, Psyche V, S. 166 f.

Die Kohlweisslinge lieben den Geruch der Blumen des Rittersporns sehr, lassen sich auf denselben sammeln und leicht vertilgen; Mitth. Mähr. Schles. Gesellsch. f. Ackerbau, Natur- u. Landeskunde, 1889, S. 152.

Tachyris *Agatha* S. 20, Nephele *Hew.* var. *dilutior* S. 21 (Palawan); O. Staudinger, Lepid . . . Palawan.

W. H. Miskin giebt eine revision of the australian species of the lepidopterous genus Terias, with descriptions of some new species; Proc. R. Soc. Queensland, VI, S. 256—263: T. *lineata* (N. Queensl.) S. 257, *immaculata* (Rockhampton) S. 258, *varius* (Brisbane, Rockhampton) S. 259.

Papilionidae. Luehdorfia *japonica* (J.); J. H. Leech, The Entomologist, 22, S. 25 f. mit Taf.

Ornithoptera (Plateni *Stgr.* S. 3), *Trojana* (Brookiana var?) S. 4 und 163 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. der Insel Palawan, *Ritsema* (Preanger, Ardjoeno, Java); P. C. T. Snellen, Notes Leyden Mus., XI, S. 153, Brookiana var. *Eleanor*; F. A. Walker, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 75 - 77.

Ueber Eimer's Stammbaum der Gattung Papilio s. oben S. 133.

Noch einmal spricht E. G. Honrath aus, dass Papilio Zaddachii *Dew.* eine dimorphe Form des Weibchens von P. Cacicus *Luc.* sei, was Dewitz als möglich bereits früher zugegeben hatte; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 223 f.; 224.

P. Erechtheus var.; A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1252 mit Holzschn., Maccareus *God.* var. *Maccabaeus* S. 6 (Palawan), var. *Borneensis* (B.) (= Macaristus *Smith.;* S. 184), *xanthosoma* (Sumatra) S. 7, Panope *L.* var. *Panopinus* (Palawan) S. 9, Antiphus ab. *brevicauda* S. 10, Semperi var. *melanotus*, Antipathes *Cram.* var. *decolor* S. 13 (Palawan); O. Staudinger, Lepid. . . Palawan, Podalirius ab. *Miegii* (Pyrenäen); P. Thierry-Mieg, Le Naturaliste, 1889, S. 74 (wird später, S. 197, als var. bezeichnet und für die erste Generation von Feisthameli erklärt.)

Papilio *Hageni* (Deli, Sumatra); Rogenhofer, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 1, *Noblei* (Karen hills, Burma); L. de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.), 57, S. 287, Pl. XIII, Fig. 2, *Aristeoïdes* (Nordburmah); Eimer, a. a. O., S. 163, Taf. III, Fig. 3, *Prospero* (Rubiana Lagune, Solomon I.) S. 302, *Ariel* (Estrella Bay, Isabel I.) S. 303; H. Gr. Smith, Entom. Monthl. Magaz., XXV, *Elwesi* S. 113, Pl. VII, Fig. 1, Sarpedon *L.* var. S. 115, Fig. 2 (Kiukiang); J. H. Leech, Trans. Entom. Soc. London, 1889, *Megasthenes* (Numea) S. 314, *Tryoni* (Ugi, Solomon I.) S. 315; G. F. Mathew, ebenda, *Polistratus* (Mombasa); H. Grose Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 121, *corbis* (Mexiko; Yukatan) S. 357, *orsua* (Tres Marias Isls.) S. 358; F. D. Godman & O. Salvin, ebenda.

Les Parnassiens de la faune paléarctique par J. L. Austaut; Leipzig, E. Heyne, 1889; S. 1—163, Pl. 1—24 und Supplément, S. 167—222, Pl. 1—8. Dieses einer einzigen, dazu nicht sehr artenreichen Gattung gewidmete Werk besteht ausser aus einem Vorwort aus 5 Kapiteln. Im 1. wird die Gattung nach ihren äusseren Merkmalen charakterisirt, wobei das Schienenblatt als ein in der Mitte der ersten Schiene befindlicher starker Dorn bezeichnet wird. Eine besondere Aufmerksamkeit schenkte der Verfasser der Tasche am Hinterleibe der Weibchen; doch scheint er v. Siebold's und die neueren Mittheilungen über diesen Gegenstand nicht gekannt zu haben, indem er meint, „die Beobachtung scheine ergeben zu haben, dass dieser Apparat sich erst nach der Vereinigung der Geschlechter entwickele, ohne Zweifel, weil er dazu berufen ist, eine wichtige Rolle entweder beim Eierlegen oder als Schutzorgan der Eier zu spielen." Bei einem jungfräulichen Exemplar von P. Delius fand er hornige Elemente, die als der noch unentfaltete Apparat angesehen werden. — Dem Verfasser waren nur die Raupen von P. Apollo in natura bekannt; ausser diesen sind noch die von Delius, Mnemosyne und Apollonius beschrieben. — Im 2. Abschnitt werden die systematische Stellung und Beziehungen zu den nächst verwandten Gattungen behandelt. Am nächsten steht Doritis unserer Gattung, von der sie sich wesentlich durch den Mangel der Tasche am Hinterleibe des Weibchens unterscheidet. — Das 3. Kapitel ist der Eintheilung in natürliche Gruppen gewidmet. Als Eintheilungsgrund findet in erster Linie die Beschaffenheit der Hinterleibstasche, in zweiter die Farbe der Fühler Verwendung. Es werden folgende 6 Gruppen unterschieden. Cornuti: Tasche schneckenförmig eingerollt, ohne Kiel und Anhang, die Mitte der Länge nach von einer breiten, aber nicht tiefen Furche durchzogen. Fühler schwarz (Charltonius);

Cincti: Tasche einen den Hinterleib auch oben umgebenden Ring darstellend, der sich jederseits in einen eingerollten gefurchten Lappen verlängert; Fühler schwarz (Namanganus, Delphius, transiens, Staudingeri, Cardinal);

Carinati: Tasche niedergedrückt, in ihrem vorderen Theil mit einem

starken Kiel versehen, hinten in einen zugespitzten oder gerundeten Lappen verlängert; Antennenschaft entweder schwarz geringelt oder (die drei letzten Art.) ganz schwarz (Apollo, Nomion, Actius, Romanovi, Rhodius, insignis, Discolobus, Honrathi, Bremeri, Apollonius);

Limbati: Tasche gross, ohne Kiel, aber oben von einem zweilappigen Saum umgeben; Fühler schwarz (Tenedius);

Ventricosi: Tasche sehr gross, von weisser Farbe, ohne Kiel und Saum, vorn und hinten geöffnet; Fühler schwarz (Eversmanni, Wosnesenskii, Felderi, Clarius, Nordmanni, Mnemosyne, Stubbendorfii);

Valvati: Tasche sehr klein, ohne Kiel, aber mit mittlerer Furche; Fühler grau mit schwarzer Keule (Simo var. Simonius); — Der vierte Abschnitt behandelt die geographische Verbreitung und der fünfte, umfangreichste und wichtigste die Beschreibung der Arten nebst ihren Varietäten. Eine Betrachtung über die bei den Parnassiern beobachteten oder angenommenen Fälle von Hybridation bildet den Schluss des Supplements; bei der Frage über die Hybridation bezieht sich der Verfasser hauptsächlich auf Honrath's Annahme, dass sich die Folgen der Vermischung zweier Arten vorzüglich an den Fühlern zeige. — Die Tafeln enthalten die meisterhaft und sehr getreu ausgeführten Abbildungen der Arten und Varietäten in natürlicher Grösse, die vergrösserten Abbildungen der Hinterleibstaschen in verschiedenen Ansichten und Raupe und Puppe von P. Apollo. — Das Werk wird das Studium der Arten und Varietäten dieser Gattung erheblich erleichtern und fördern.

In einer Besprechung dieses Werkes, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 406 f. hebt E. G. Honrath hervor, dass P. Simo *Gray* keine „Legetaschen“ habe, und tadelt, dass Austaut solche Exemplare, deren Ozellen statt roth gelb bestäubt oder durch schwarze Punkte ersetzt sind, als Varietäten ansieht, da solches sich bei fast allen Arten auf den Hinterflügeln zeigt; Staudingeri, transiens, illustris und cardinal sind Varietäten von Delphius; Wosnesenskii ist synonym mit Eversmanni; die als var. Simonius abgebildete Form ist der echte Simo *Gray;* die als var. insignis *Stdgr.* abgebildeten Formen können nur discobolus sein; Romanovi *Grum-Grshim.* ist synonym mit insignis *Stdgr.*

Parnassius Simo var. *Simonius* S. 16, *simulator* S. 18 (Centralasien); O. Staudinger, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, Delphius *Eversm.* var. *albulus* (Alai); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 161, Taf. II, Fig. 1.

Hymenoptera.

Nach G. Carlet haben die (sehr kleinen) Stigmen der Hymenopteren keinerlei Verschlussapparat und sind daher stets offen; sie sind gewöhnlich aussen dicht von verzweigten Haaren umstellt, die Fremdkörpern das Eindringen verwehren. An der Trachea findet sich eine Verschlussvorrichtung durch einen Deckel und Muskel, die der im vorigen Bericht (S. 12) beschriebenen ähnlich ist. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CVIII, S. 862 f.

P. Magretti machte an sich die bekannte Erfahrung, dass auch die zu den Terebrantia gehörigen Ichneumoniden, im vorliegenden Falle war es Ophion undulatus *Grav.*, der mit O. curvidens *Kriechb.*

für identisch erklärt wird, schmerzhaft stechen können; Le Naturaliste, 1889, S. 85; s. auch unten, S. 192, bei Ophion.

L. Taube legte dem Naturforscher-Verein zu Riga Zeichnungen von Bienenflügeln vor, welche den Haltapparat zwischen Vorder- und Hinterflügeln veranschaulichen sollten; der Vortragende hatte über diesen Mechanismus in der Litteratur nichts auffinden können. Korrespbl., XXXII, S. 18.

H. Tournier schreibt Études hyménoptérologiques, welche die Beschreibungen neuer Arten enthalten; L'entomologiste Genevois, I, S. 11—18, 35—45, 56—69, 93—96, 102—115, 125—140, 154—178.

R. Cobelli: Note biologiche sugli Apidi Chalicodoma muraria *L.*, Lefebvrei *Gerst.*, Osmia cornuta *Latr.* e Xylocopa violacea *Poda;* XIV Public. fatta per cura del Mus. civic. di Rovereto, 1888, S. 1—56.

Rudow beschreibt noch einige Bienen- (d. h. Hymenopteren-) nester (Pison ater; Celonites abbreviatus; Polistes maculatus); Societ. Entomol.; III, S. 170 f.

W. Wüstnei bringt weitere Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-Holsteins (3. Stück); Schriften d. Naturw. Ver. für Schleswig-Holstein, VIII, S. 25—42. (Nachträge zu den Tenthredinid., Urocerid. und Crabroniden; Verzeichniss der Apiden.)

P. Cameron lässt a Decade of new Hymenoptera erscheinen; Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc., 4 Ser., Vol. II, S. 11—19.

Derselbe veröffentlicht unter der Aufschrift Hymenoptera orientalis (!), or contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the oriental zoological region einen Katalog der bekannten indischen Arten, mit Angabe ihrer Verbreitung und der Beschreibung neuer oder wenig bekannter Arten; ebenda, S. 91 bis 152. Der bis jetzt erschienene Part I behandelt die Grabwespen.

J. Sahlberg verfasste einen Catalogus praecursorius Hymenopterorum Anthophilorum Fenniae; Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 168—178 (157 A.).

Von E. André's Species des Hyménoptères ist der 35. fasc., die Fortsetzung von Marshall's Bearbeitung der Braconiden, erschienen; S. 413—492, Pl. IX, X.

T. de Stefani fährt in seinen Miscellanea imenotterologica sicula fort; Il Natural. Siciliano, VIII, S. 140—145, 175—180, 194 bis 196, 203—208, 230—234, 265—269.

Durch den Umstand, dass ich jetzt Vol. III der 2. Ser. von den Atti R. Accad. d. Sci. fisiche e matemat. Napoli vor mir habe, bin ich in den Stand gesetzt, aus eigener Anschauung über A. Costa's: Imenotteri Italiani, famiglie Pompilidei, Dolicuridei, Scolidei, Sapigidei, Tifiidei, Mutillidei berichten zu können; vgl. dies. Ber. für 1887 S. 149. Obige Monographie der genannten italienischen Familien

bildet die Mem. I in dem erwähntem Bande, S. 1—118, mit 3 Taff. Der systematischen Bearbeitung ist eine Uebersicht der auf die italienische Fauna sich beziehenden Literatur von 1870—1886 vorausgeschickt. Die grösste Artenzahl trifft auf die Pompiliden, dann Mutilliden; die übrigen Familien sind mit nur wenig Arten, die Dolichuriden gar nur mit 2 vertreten. Einige Arten, die auch bereits anderwärts beschrieben sind, sind hier ohne weiteren Nachweis aufgeführt.

Desselben Miscellanea Entomologica, II, ebenda Mem. 2, S. 1—12 mit 1 Taf. beschäftigt sich ebenfalls ausschliesslich mit der Artkenntniss einiger Hymenopteren.

F. Kohl und A. Handlirsch zählen Transcaspische Hymenopteren auf und beschreiben die neuen Arten; Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 267—286, Taf. VII.

O. Radoszkowski setzt seine Faune hyménoptérologique Transcaspienne fort; Hor. Soc. Ent. Ross. XXIII, S. 306—312.

Derselbe beschreibt weitere Hyménoptères de Korée; ebenda, XXIV, S. 229—232, mit 5 Abbild.

W. F. Kirby: Descriptions of new species of Tenthredinidae, Cynipidae, and Chalcididae in the collection of the British Museum; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), S. 141—144.

F. F. Kohl macht kritische Bemerkungen zu Edm. André's Species des Hyménoptères, T. III (Les Sphégiens); Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 9—30.

F. F. Kohl stellt neue Gattungen aus der Hymenopteren-Familie der Sphegiden auf; Ann. d. K. K. Naturh. Hofmuseums, IV, S. 188—196, Taf. VIII.

J. B. Bridgman macht further additions to T. A. Marshall's catalogue of British Ichneumonidae; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 409—441.

Kriechbaumer setzt seine Pimpliden-Studien fort; Entom. Nachr., 1889, S. 17—24, 73—78, 140—142, 156—163, 316—318.

Derselbe desgl. die Ichneumoniden-Studien; ebenda, S. 142 bis 144, 201—208, 286—291.

Derselbe beschreibt Nova genera et species Pimplidarum; ebenda, S. 307—312.

Derselbe theilt seine diesjährigen in Tegernsee gemachten Erfahrungen über den Fang der Rhyssa- und Ephialtes-Arten sowie einiger anderer Holzinsekten mit; ebenda S. 313—316.

J. Tosquinet bringt Documents p. s. à la monographie des Ichneumonides de la Russie d'Asie; Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 125—148. — Die meisten der hier aufgeführten Arten (31) wurden von Graeser am Amur theils gesammelt, theils aus Raupen erzogen.

A. Schletterer behandelt in monographischer Weise die Hymenopteren-Gattungen Stenophasmus *Smith*, Monomachus *Westw.*, Pelecinus *Latr.* und Megalyra *Westw.*; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 197—251, Taf. III, über deren systematische Verwandtschaft er vorläufig folgende Ansichten ausspricht: Die Familie der Evaniaden ist auf die Gattungen Evania, Gasteryption, Aulacus zu beschränken; Stenophasmus bildet mit Stephanus die Familie der Stephaniden (Fühler mit 30—70 Gliedern); die Gattungen Pelecinus, Ophionellus und Monomachus sind in die Famlie der Peleciniden zu vereinigen (Htlb. im weiblichen Geschlecht dünn und stark verlängert, im männlichen langgestielt und am Ende keulig erweitert; Fühler 13—15 glied.); Megalyra bildet eine besondere, durch den sehr gedrungenen Körper und den sitzenden Htlb. ausgezeichnete Familie.

Tenthredinidae. Aulacomerus *lutescens* (Nordamerika; die Wespe legt ihre Eier reihenweise an die Blattstiele von Populus monilifera); J. A. Lintner, 4th. report, S. 44 mit Abbild.

Blennocampa bipunctata Larven (in Rosenzweigen); Ed. André, Le Naturaliste, 1889, S. 286 Fig. 3, 4.

Emphytus cinctus in Amerika; J. G. Jack, Psyche, V, S. 279.

K. W. v. Dalla Torre benutzt die Konow'sche Tabelle zum Bestimmen der europäischen Hoplocampa-Arten (s. d. vor. Ber. S. 178) und gibt zu den einzelnen Arten die richtigen, d. h. die prioritätsberechtigten Namen; Entom. Nachr., 1889, S. 165—169.

F. Thomas macht über das durch eine Tenthredinide erzeugte Myelocecidium von Lonicera in den Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg, XXIX, S. XXIV—XXIX Mittheilung. Die durch Hoplocampa xylostei *Gir.* an Zweigen von L. xyl. erzeugte Galle besteht in einer Wucherung des Markes und des Parenchyms der primären Rinde, ist also ein „Myelocecidium". Verfasser fand diese Galle auch auf L. coerulea bei Sulden, 2070 M., und macht noch einige Arten aus Tirol namhaft.

Hylotoma *anceps, assimilis* (Séoul); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 232, (Arge) *Caucasica* S. 11, *Beckeri* S. 12 (Kaukasus); H. Tournier, L'entomol. Genevois, I.

Die Beiträge zur Kenntniss der Gespinnstblattwespen, Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 4. Heft, April 1889, S. 1—9 (Sep.) von K. Eckstein beschäftigen sich mit dem in regelmässigen Zwischenräumen verheerenden Auftreten von L. pratensis *L.*, hypotrophica *Htg.* und clypeata *Schr.*, aus dem der Verfasser auf eine dreijährige Entwickelungsdauer schliessen zu dürfen glaubt. Zur Vertilgung wurden mit Klebleim bestrichene Fangbäume verwendet, an die die Wespen anflogen; vielleicht gestattet auch die von einem Korrespondenten mitgetheilte Beobachtung, dass die zur Verpuppung in die Erde gegangenen Larven, die durch Umharken des Bodens gestört waren, sich überhaupt nicht entwickelten, eine andere und durchgreifendere Vernichtungsweise.

F. W. Makley schildert die Entwickelung der Monostegia ignota *Nor.*; Insect life, II, S. 137—140, Fig. 22, 23.

Selandria *limbata* (Theresopolis, Brasil.); W. F. Kirby, Ann. a. Mag Nat. Hist. (6), IV, S. 141.

Siobla *bicolor* (Theresopolis, Brasil.); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), IV, S. 142.

Tenthredo *Haberhaueri* (Turkestan); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), IV, S. 142.

Uroceridae. Cephus pygmaeus nach Amerika eingeschleppt; J. H. Comstock, Bull. Nr. 11 of the Agricult. experiment station of Cornell University; s. Insect life, II, S. 164.

Cephus *politissimus* (Armenien); A. Costa, Miscell. Entom. II, S. 10 Fig. 10.

Phylloecus phthisicus Larve (in Rosenzweigen); Ed. André, Le Naturaliste, 1889, S. 285 f. Fig. 1, 2.

Ichneumonidae. C. G. Thomson beschreibt in Fasc. XIII seiner Opuscul. Entom., S. 1401—1438 die schwedischen Arten von Ichneumon (2), Phygadeuon (4, darunter 3 neue), Pimpla (subg. Pimpla 7, *Roplecticus* 4, 1 n.; *Apechthis* 3, *Delomerista* 2, *Tromatobia* 5, *Epiurus* 11), Lissonota (43, 3 n.), Syzeucta (3), Cryptopimpla (1), Stilbops (1). Auf Mesoleptus geniculosus wird die Unterg. *Sychnoleter*, auf Euryproctus fuscicornis und eine neue Art Utg. *Phobetes*, auf E. abdominator, nigriceps und chrysostomus Utg. *Ipoctonus* gegründet; von Euryproctus werden ausserdem 4 n. A. beschrieben. Endlich wird *Asthenarus* (n. g. Catoglyptid.) *crassifemur* beschrieben.

Camptotypus (n. g. Pimplin. Lycorinae affine) *sellatus, bicolor* (Australien); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 311.

Certonotus (n. g. Pimplin. Rhyssae affine) *varius* (Australien); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 308.

Kriechbaumer erkennt in Lissonota decimator *Grav.* eine Mischart; die unter diesem Namen vereinigten Arten gehören zudem nicht zur Gattung Lissonota, sondern in eine besondere, neue G., *Heterolabis*, S. 18, deren Arten *crassula* (München; Triest; Genf) S. 19, *aberrans* (Süddeutschl.?, Steiermark?) S. 21, *petiolata* (Tegernsee) S. 22, *marginata* (München) S. 23 genannt sind; Entom. Nachr., 1889, S. 17—24.

Lissopimpla (n. g. Pimplin. Lissonotae affine) *8-guttata, 16-notata, haemorrhoidalis* (Australien); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 310.

Microtritus (n. g. Pimplin. Echthro affine) *apicalis* (Cayenne); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 308.

Fr. Klapálek stellt die Lebensgeschichte des Agriotypus armatus in Wort und Bild dar, der bekanntlich in Phryganiden-larven (Silo nigricornis, pallipes; Goëra pilosa; Aspatherium picicorne; Odontocerum albicorne) schmarotzt. Nach Klapálek ist das am Kopfende des Phryganidengehäuses heraushängende Band nicht von der Phryganiden-larve, sondern von dem Schmarotzer gesponnen und mit dem denselben umhüllenden Cocon verbunden; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 339—343; 434.

G. W. Müller äussert in den Zool. Jahrb., Abth. f. Systemat. u. s. w., IV, S. 1132—1134 dieselbe Ansicht, stellt Versuche über die Bedeutung dieses Bandes für die Schlupfwespenlarve in Aussicht, denkt aber jetzt schon die Vermuthung aussprechen zu können, das es der Athmung der Larve diene.

Amblyteles *laetabilis* (Nikolajefsk, aus Plusia Cheiranthi) S. 127, *aemulus* (Wladiwostok) S. 129; J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, Johannsoni *Hgr.* ♂; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 288.

Anomalon *nugale* (Nikolajefsk) S. 140, *exquisitum* (Pochrofka) S. 142, *insigne* (ibid.; Chabarofka) S. 144, *hilare* (Pochrofka) S. 146; J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Apterophygus (?) *paradoxus* (Nunton); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 417.

Arenetra pilosella *Grav.* new to the British fauna; P. Cameron, Trans. a. Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow (N. S.), II, S. 202.

Bassus *festatorius* (Caltanissetta, Sizil.); A. Costa, Misc. Entom. II, S. 5, Fig. 5.

Campoplex *incompletus* (Eastburne); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 420.

Euryproctus *coxalis* (Calabrien); A. Costa, Misc. Entom., II, S. 6 Fig. 6.

C. G. Thomson stellt in seinen Opuscul. Entom., Fasc., XIII, S. 1321 bis 1353 eine analytische Tabelle von 45 Glypta-Arten mit 19 neuen auf.

Glypta *parvicaudata* (aus Hypsipetes ruberata); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 435.

Hemiteles *nitidus*; J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 416.

Ichneumon *Gerstaeckeri* (Salzburg); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 142, *nigritarsis* (München) S. 201, aries *Kriechb.* ♂ S. 203, humilis *Wsm.* ♂ S. 204; derselbe ebenda, *pulchellatus* (aus Eupith. pulchell.); J. B Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 411.

Der (Ichneumon) xanthomelas *Brull.* u. die Ioppa apicalis desselben Autors sind identisch; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 206—208.

Leptocryptus ruficaudatus Männchen beschrieben; J. B Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 416.

Limneria (Omorga) *fasciata* (aus Trycheris aurana und Psyche intermediella) S. 422, *submarginata* (aus Eupith. pygmaeata) S. 423, (Angitia) *annulipes* (aus Bucculatrix cidariella) S. 424, *crassa* (ebenso) S. 425, *Scotiae* (aus Heydenia auromaculella) S. 426, *albonotata* S. 427, *aculeata* (aus Lycaena alsus) S. 428, (Anilasta) *Teucrii* (aus Pterophorus Teucrii) S. 429; J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Brauns stellt eine Tabelle der ihm bekannten (7) Lissonota-Arten mit deutlichen Schulterschwielen (Epomia) und fast immer deutlich ovalen Stigmen des Metathorax, welcher sehr stark halbkugelig ist, auf, S. 4, und beschreibt aus dieser Abtheilung L. *Steckii* (Siders; Biel) S. 1, *lunigera* (Sierre) S. 2; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

L. *obsoleta* (aus Psyche intermediella) S. 436, *distincta* S. 437, *transversa*, *trochanterata* S. 438; J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Meniscus *simplex* (Wladiwostok); J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 137.

Mesolius *bisignatus* (Aetna); A. Costa, Misc. Entom., II, S. 7 Fig. 7.

Metopius *venustus* (Chabarofka, aus Acronyceta elongata); J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 139.

Kriechbaumer konnte bei einem für Odontomerus quercinus *Thoms.* gehaltenen Exemplar die von Thomson angegebene Behaarung nicht wahrnehmen; Entom. Nachr., 1889, S. 74; neu ist O. *geniculatus* (Chur; Tegernsee; München) S. 73.

J. Fallou erhielt Ophion macrurum *(L.)* aus Attacus Cecropia; der Stich dieser Art, wie auch des O. luteum, ist recht schmerzhaft; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXXII; vergl. oben S. 187.

Phygadeuon *flavopunctatus* S. 414, (Microcryptus) *rufoniger* S. 415; J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Pimpla inquisitor aus einem Eiercocon der Argiope riparia erzogen; Insect life, I. S. 324.

P. *rufipleura* (aus Pygaera curtula; 23 Stück in einem dem Macrocentrus ähnlichen Haufen von Cocons); G. C. Bignell, Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XV.

Platylabus *transversus* (aus Cidaria sagittata); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 412.

Polyblastus *unicinctus* (Devon); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 433.

Psilomastax *mactator* (Wladiwostok; Chabarofka, aus Papilio Xuthus und Maackii); J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 132.

C. G. Thomson (Opusc. Entom., S. 1354—1400) stellt eine analytische Tabelle der (59) Arten der Gattung Porizon *Grav.* auf (Porizon mit 12 A., 5 n.; Diaparsus 12 A., 3 n., Thersilochus 35 A., 22 n.).

Rhyssa clavata *Grav.* = superba *Schrank*; die superba *Grav.* (nec *Schrank*) ist demnach mit dem nächstjüngeren Olivier'schen Namen, Thalessa citraria, zu benennen; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 156—163.

Rh. alpestris *Hgr.* findet sich auch bei Tegernsee und ist eine Varietät von approximator; derselbe, ebenda, S. 316—318.

Rhyssa persuasoria var. *gloriosa* (Thüringen, aus Cerambyx heros?); Rudow, Societ. Entomol., IV, S. 88.

Thalessa *praecellens* (Wladiwostok); J. Tosquinet, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 134.

Thalessa emarginata *(Glh.) Hgr.* = austriaca *Tchek;* Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 140—142; s. auch oben bei Rhyssa.

Thersilochus *nitidus*, *carinatus* S. 430, *minutus* S. 431 (England); J. B. Bridgman, Trans. Entom. Soc. London, 1889.

Xylonomus *brachylabis* (= ater *Ratzeb.* nec *Grav.*); Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1889, S. 75.

Braconidae. W. H. Ashmead liefert Descriptions of new Braconidae in the collection of the U. S. National Museum; Proceed U. S. National Museum, 1888, S. 611—671. Von den Gattungen der Aphidiinen wird eine analytische Tabelle aufgestellt, S. 656f.

T. A. Marshall bringt Part III seiner Monograph of British Braconidae (Calyptini, Blacin., Liophronin., Ichneutin., Helconotin., Macrocentrin., Diospilin.); Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 149—211, Pl. X, XI.

Dolops (n. g. Diospilin.) *hastifer* (Leicestershire; Devon) S. 207, Pl. XI, Fig. 8, *aculeator* (Teignmouth; Devon) S. 208; T. A. Marshall, Monograph.

Paragathis n. g. Agathidin. für (Microdus) thoraciens *Cress.;* W. H. Ashmead, a. a. O., S. 638.

Tetrasphaeropyx n. g. Chelonin., (Sphaeropygi et Phanerotomae affine, abdomine 4-segmentato diversum) für (Rhogas) pilosus *Cresson;* W. H. Ashmead, a. a. O., S. 634.

Urosigalphus (n. g. Sigalphin. Schizoprymno affine; cellula submediana multo longiore quam mediana, antennis 16-artic. . . diversum) *armatus* (Tennessee) S. 637, *robustus* (Virginia) S. 638; W. H. Ashmead, a. a. O.

Adelura *subcompressa* (Los Angeles), *dimidiata* (Jowa, aus einer Fliegenlarve); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 647.

Apanteles *Cleoceridis* (England, aus Cleoc. viminalis) S. 426, *Butalidis* (ibid., aus B. fuscoaenea) S. 451, *Ononidis* (ibid., aus Gracilaria Ononidis und Coleophora salinella) S. 461, *chrysostictus* (ibid.) S. 466, *Astrarches* (ibid.) S. 471; T. A. Marshall, in André's Species des Hyménopt., IV.

Aphaereta *Muscae* (Virginia; Missouri) S. 646, *Californica* (Los Angeles), *Oscinidis* (Washington, aus O. sp. auf Plantago major) S. 647; W. H. Ashmead, a. a. O.

Aphidius *bicolor* (Washington) S. 658, *Procephali* (ibid., aus Pr. sp. auf Pinus inops), *Pterocommae* (ibid., aus Pt. salicicola) S. 659, *Lachni* (Kalif., aus L. sp.), *Californicus* (Placer C.), *obscuripes* (Lafayette, Indiana) S. 660, *xanthus* (Bushberg, Mo.), *pallidus* (Lafayette) S. 661, *Phorodontis* (Ottawa, Kanada, aus Ph. mahaleb), *confusus* (Los Angeles) S. 662; W. H. Ashmead, a. a. O.

Ascogaster *flaviceps* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 636.

Blacus *aptenodytes* (Peckham; Guildford); T. A. Marshall, Monograph, S. 174.

Bracon *Agrili* (aus Agrilus) S. 612, *Koebelei* (Alameda County, Calif.), *rugosiventris* (Bosque C., Texas) S. 613, *atripectus* (Folsom, Calif.) S. 614, *Montanensis* (M.), *Alaskensis* (A.), *Schwarzei* (St. Catherine Isl., Georgia) S. 615, *Arizonensis* (Fort Grand), *Cecidomyiae* (Alameda C., aus Cecidomyia-Galle auf Mimulus glutinosus) S. 616, *Diastatae* (aus D. sp.), *Gastroidiae* (aus G. cyanea), *Pissodis* (Penacook, New Hampshire, aus P. strobi) S. 617, *Bucculatricis* (Washington, aus B. sp. auf Eiche), *xanthonotus* (San Diego, aus einer unbekannten Raupe) S. 618, *Analcidis* (Missouri, aus A. Fragrariae), *Vernoniae* (aus Larven in den Kapseln von V. noveboracensis), *Junci* (aus J. balticus) S. 619, *juncicola* (aus Coleophora sp. auf J. balt.), *pomifoliellae* (aus Buccul. pomifol.) S. 420, *Euurae* (Kalif., aus E. sp.), *Juglandis* (Los Angeles, aus Fliegenlarve auf Jugl.), *tortricicola* (Kirkwood, Missouri, aus Wickler in den Samen von Ambrosia trifida) S. 621, *Trifolii* (Washington, aus Tineinen-Larve), *atricollis* (Missouri?) S. 622, *Nevadensis* (N. C., Kalif.), *Gelechiae* (Washington, Kirkwood, aus G. cinerella) S. 623, *notaticeps* (Washington), *Cookii* (Lansing, Michigan) S. 624; W. H. Ashmead, a. a. O., *uromelas* (Sardinien) S. 8, Fig. 8, *filicauda* (ibid.) S. 9, Fig. 9; A. Costa, Misc. Entomol. II.

Calyptus *segmentatus* S. 156, *sigalphoïdes* (Northamptonshire) S. 158; T. A. Marshall, Monograph.

Centistes *Virginiensis* (V.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 655.

Der Schmarotzer von Megilla maculata, C. americana *Ril.*, ist auch in Psyche, V, S. 189, beschrieben; vgl. den vor. Ber. S. 184, wo durch einen Druckfehler der Gattungsname Centetes angegeben war. Die Art ist später zu Perilitus (s. unten) gebracht und wurde von C. P. Gillette auch als Schmarotzer in Hippodamia convergens (und Cocc. 9-notata) beobachtet; Psyche, V, S. 279.

Chelonus *Larernae* (Kirkwood, Miss., aus L. eloisella), *pallidus* (Maryland), *nigripennis* (Washington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 635.

Coelinius *longulus* (Garland, Kolorado); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 651.

Dacnusa *Oscinidis* (Kirkwood, Miss., aus O. sp.), *confusa* (Monroe, Michigan) S. 650, *flavocincta* (Andersonville, Tennessee) S. 651; W. H. Ashmead, a. a. O.

Diaeretus *americanus* (Lafayette, Indiana), *Websteri* (ibid.) S. 669, *brunneiventris* (ibid.) S. 670; W. H. Ashmead, a. a. O.

Dimeris *rufipes* (Lafayette, Indiana); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 626.

Diospilus *ovatus* (Peckham); T. A. Marshall, Monograph, S. 204.

Doryctes *longicauda* (Texas) S. 626, *incertus* (Washington), *mellipes* (Central-Missouri), *Texanus* (T.) S. 627; W. H. Ashmead, a. a. O.

Eubadizon *Phymatodis* (Washington, aus Ph. amoenus), *incognitus* (Missouri, Kirkwood); W. H. Ashmead, a a. O., S. 644.

Exothecus *magnificus* (Columbus, Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 624.

Ganychorus *atricornis* (San Mateo County, Kalif.), *Orchesiae* (Grand Ledge, Michigan, aus O. castanea), (?) *Gelechiae* (Kirkwood, Missouri, aus G. prunifoliella); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 645.

Gymnoscelis *yukonensis* (Fort Yukon, Alaska); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 656.

Helcon *grandis* (Louisiana); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 655.

Ischnocarpa *atricornis* (Nyack, New York); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 648.

Lipolexis *salicaphidis* (Los Angeles, aus einer Weidenblattlaus), *chenopodiaphidis* (ibid., aus Aphis auf Chenop. album); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 671.

Lysiphlebus *multiarticulatus* (Lafayette, Indiana), *ribaphidis* (ibid., aus der „currant aphis“), *piceiventris* (Los Angeles) S. 664, *cucurbitaphidis* (Lafayette, aus Siphonophora Cucurbitae), *eragrostaphidis* (Lafayette; Los Angeles), *Coquilletti* (Los Angeles) S. 665, *Myzi* (aus Myzus Ribis) S. 666, *Gossypii* (Columbia, Süd-Carolina), *abutilaphidis* (Los Angeles, aus Siphonophora sp. auf Abutilon) S. 667, *Tritici* (Cadet, Missouri), *persicaphidis* (Kalifornien), *baccharaphidis* (Los Angeles) S. 668; W. H. Ashmead, a. a. O.

Meteorus *Coquilletti* (Los Angeles, Kalif., aus Agrotis sp. ?) *Oecopsidis* (Washington, aus Oec. sp.), *Floridanus* (Cocoanut Grove) S. 642, *Orchesiae* (Grand Ledge, Michigan, aus O. castanea), *Euchromiae* (Caracas, Venezuela, aus E. eriphria) S. 643; W. H. Ashmead, a. a. O.

Microdus *Grapholithae* (Kirkwood, Miss., aus Gr. malachitana), *albocinctus* (ibid.), *aciculatus* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O, S. 639.

Oenone *Belfragei* (Texas); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 649.

Oncophanes *melleus* (Washington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 630.

Opius *Anthomyiae* (Lansing, Michig.). *foveolatus* (Java); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 654.

Orgilus *terminalis* (Kolorado), *Rileyi* (Missouri ?); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 640.

Perilitus *Gastrophysae* (Washington, aus G. cyanea); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 641, (Dinocamptus) *americanus* (aus Megilla maculata; Coccin. 9-notata; Hippodamia convergens); C. V. Riley, Insect life I, S. 338; vgl. oben unter Centistes.

Petalodes (?) *politus* (Lansing, Michigan); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 631.

Phaedrotoma (?) *sanguinea* (Washington, aus Trypeta sp.); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 655.

Phaenocarpa *Americana* (Washington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 648.

Praon *humulaphidis* (New York, aus Siphonophora auf Hopfen), *Virginiensis* (Arlington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 657.

Promachus *sanguineiventris* (Missouri), *rubriceps* (Washington); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 653.

Rhogas *Harrisinae* (Jacksonville, Florida, aus H. americana), *pubescens* (Wisconsin) S. 632, *Geometrae* (Missouri), *Platypterygis* (aus Pl. sp.), *simillimus* (New Hampshire) S. 633, *Nolophanae* (Missouri, aus N. malana), *Cerurae* (Napa C., Kalif., aus C. sp.) S. 634; W. H. Ashmead, a. a. O.

Rhysipolis *carinatus* (Texas), *Orchesiae* (Grand Ledge, Michig., aus O. castanea); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 625.

Rhyssalus *atriceps* (aus Cacoecia rosaceana), *similis* (?), *Loxot(a)eniae* (Lafayette, Indiana, aus L. Clemsiana) S. 628, (?) *Selandriae* (wahrscheinlich aus S. Cerasi), (?) *trilineatus* (aus Coleoph. caryaefoliella) S. 629, *Oscinidis* (Washington, aus Osc. sp. auf Plantago major), *carinatus* (Missouri) S. 630; W. H. Ashmead, a. a. O.

Schizoprymnus *americanus* (Texas; der Sigalphus Texanus *Cress.* gehört ebenfalls in diese Gattung); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 636.

Spathius *Sequoiae* (Alameda C., Kalif., aus Käferlarve aus Sequoia); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 625.

Synaldis *ulmicola* (St. Louis); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 651.

Trioxys *Rhagii* (Ridgewood, New Jersey); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 670.

Vipio *coloradensis* (Custer County); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 611.

Wesmaelia *Rileyi* (?); W. H. Ashmead, a. a. O., S. 641.

Zele *terminalis* (Missouri); W. H. Ashmead a. a. O., S. 652.

Evaniadae. A. Schletterer, dem wir in den letzten Jahren Abhandlungen über die Gattungen Gasteryption und Evania zu verdanken hatten, bearbeitet die Hymenopteren-Gruppe der Evaniiden monographisch; Ann. K. K. Naturh. Hofmus. IV, S. 107—180, 289—338, 373—546, Taf. VI, VII, XIX—XXII. Von der Familie wird folgende Diagnose gegeben; Antennae 13—14 art.; palp. max. art. 6, lab, art. 4. Ocelli in triangulum dispositi. Pronotum brevissimum, supra mesonoto plus minus obtectum. Metanotum abbreviatum. Ped. post. valde elongati, tib. 4. post. postice calcaratae. Segmentum medium pergrande et plerumque reticulato-rugosum. Abdomen evidenter petiolatum et terebra variae longitudinis instructum; petiolus segmento mediano supra prope metanotum insertus. Al. ant. stigma et cellula radialis permagna; cellulae cub. 1—3, discoïdales 1—2, basales 3, submedialis externa 1, at imprimis in Evania innervatio plus minus obsoleta; alae post. innervatio distincta.

In dem vorliegenden Theile werden die Gattungen Evania (29 n. A.), Gasteryption (41 n. A.) und Aulacus (11 n. A.) behandelt. Bei den Gattungen wird nach der Diagnose eine ausführlichere Beschreibung, Schilderung der Lebensweise, geographische Verbreitung, Bestimmungstabelle der Arten gegeben. Die Gattung Evania zählt 83 Arten, die, soweit bekannt ist, in Blattiden schmarotzen. Die Imagines werden gelegentlich an Pflanzen, häufiger an Hauswänden und auf Schiffen gefunden. So erklärt sich auch, dass die an Blattiden reichste Region, die neotropische, auch die meisten Evania-Arten (47) aufweist. — Gasteryption zählt 120 bekannte Arten, die mit Vorliebe an alterskranken Baumstämmen, abbröckelnden Lehmmauern, Strohdächern, Zäunen und sandigen Abhängen und auf Blüthen in der Nähe solcher Lokalitäten sich aufhalten, in denen Bienen, Wespen und Grabwespen ihre Nester anlegen, in welchen letzteren die Larven der Gasteryptien schmarotzen. — Von der Lebensweise der Gattung Aulacus

ist wenig bekannt; doch kann Referent berichten, dass er bei den Reblausuntersuchungen im Ahrthal eine Art (Patrati?) nicht selten (auch ♂) auf Blüthen einer Umbellifere (Torilis silvestris) fand, die in schlecht gepflegten Weinbergen nicht selten ist; wahrscheinlich schmarotzt dieser Aulacus in Insektenlarven, die in Weinbergpfählen leben.

Aulacus *magnificus* (Ceylon) S. 509 Taf. XXII Fig. 131, *rubidus* (Queensland) S. 510 Fig. 132, *cordatus* (Rockhampton) S. 514 Fig. 135, *pediculatus* (Brasilien) S. 518 Fig. 136, *fusiger* (ibid.) S. 519 Fig. 137, *capitalis* (Chili) S. 520 Fig. 138, *Kohli* (Cayenne) S 525, *bicornutus* (Teffé, Amaz.) S. 529 Fig. 142, *ambiguus* (Brasilien) S. 530 Fig. 143, *maculatus* (Amazonenstrom) S. 531 Fig. 144, *concolor* (Brasilien) S. 533 Fig. 145; A. Schletterer, a. a. O.

Evania *pusilla* (Addak, Goldküste) S. 146, *dolichopus* (Ceylon) S. 151 Taf. VI, Fig. 14, *brachystylus* (ibid.) S. 152 Fig. 15. *impressa* (Philippinen, Freundschafts-, Pelew- und Fidschi-I.) S. 153 Fig. 16, *verrucosa* (Bohol) S. 155 Fig. 17, *mediana* (Neu-Britannien) S. 157 Fig. 18, *erythrocnemis* (Neu-Britannien) S. 158 Taf. VII Fig. 19, *Magrettii* (Celebes) S. 160, *longigena* (Sydney) S. 163 Fig. 21, *angulata* (ibid.) S. 167, *scabra* (Australien) S. 168 Fig. 23, *Mülleri* (Australien; Neu-Britannien) S. 170 Fig. 24, *humerata* (Adelaide) S. 173 Fig. 26, *lucida* (Australien) S. 175 Fig. 27, *flagellata* (Cordova, Mexiko) S. 290, *ferruginescens* (Arragua, Venezuela) S. 294 Fig. 31, *gemina* (Bogota) S. 296 Fig. 32, *areolata* (Brasilien; Columbien) S. 298 Fig. 33, *signata* (Bogota) S. 300 Fig. 34, *robusta* (Orizaba, Mexiko) S. 304, *calcarata* (Brasilien; Columbien) S. 306 Fig. 35, *carinulata* (Georgetown, Guyana) S. 307 Fig. 36, *dispersa* (Bogota) S. 309 Fig 37, *tarsalis* (Bogota) S. 312 Fig. 38b, *polita* (Südamerika) S. 313 Fig. 38a, *nana* (Brasilien) S. 316 Fig. 40, *albata* (Bogota) S. 320 Fig. 42, *basalis* (ibid.) S. 322 Fig. 43, *stimulata* (Kuba) S. 335 Fig. 51; A. Schletterer a. a. O. — E. macrostylus und flavescens werden zu E. Gredleri gezogen, letztere als Var., S. 318; der Name von E. dorsalis *Cameron* (Biol. Centr.-Amer.) wird wegen der gleichnamigen Westwood'schen Art durch E. *Cameroni* ersetzt; S. 320.

Gasteryption *dolichoderum* (Rhodus) S. 404 Taf. XIX Fig. 5, *paternum* (Tirol; Schweiz) S. 406 Fig. 61, *foveolatum* (Schweiz; Italien) S. 410 Fig. 63, *lugubre* (Wallis) S. 412, *obscurum* (Tessin) S. 419 Fig. 68, *nigrescens* (Wallis; Ungarn; Toskana) S. 420 Fig. 69, *sabulosum* (Oberinnthal) S. 423 Fig. 71, *Kriechbaumeri* (Kroatien; Uri; Graubündten) S. 426 Fig. 74, *exsectum* (Kap) S. 428 Fig. 76, *occipitale* (Senegal) S. 429 Fig. 77, *punctulatum* (Kap) S. 431 Fig. 79, *glabratum* (ibid.) S. 432 Fig. 80, *marginatum* (Port Elisabeth) S. 433 Fig. 81, *genale* (Rockhampton) S. 436 Taf. XX Fig. 84, *oculare* (Sidney) S. 437 Fig. 85, *tenellum* (Queensland) S. 437 Fig. 86, *valvulare* (Sidney) S. 438 Fig. 87, *spinigerum* (Queensland; Südaustralien) S. 441 Fig. 98, *Dewitzi* (Australien) S. 442 Fig. 91, *coriaceum* (Viktoria; Sidney) S. 443 Fig. 92, *dolichocephalus* (Südaustralien) S. 445 Fig. 94, *simillimum* (Schwanenfluss) S. 448 Fig. 98, *leucopus* (Australien) S. 450 Fig. 100, *aequale* (Ostaustralien) S. 455 Taf. XXI Fig. 104, *inerme* (Ostaustralien) S. 457 Fig. 106, *humerale* (Südaustralien) S. 459 Fig. 108, *fallax* (Queensland) S. 461 Fig. 109, *crassiceps* (Südaustralien) S. 462 Fig. 110, *macronyx* (Australien) S. 463 Fig. 111, *antennale* (Australien) S. 464 Fig. 112, *plicatum* (Sidney) S. 466 Fig. 113, *pedunculatum* (Neu-Seeland) S. 466 Fig. 114, *infumatum* (S. João de Rey, Bras.) S. 468 Fig. 115, *zapotecum* (Mexiko; Brasilien) S. 471 Fig. 116, *macroderum* (ibid.) S. 473 Fig. 118, *albitarse* (Brasilien) S. 475 Fig. 119, *sartor* (Bogota)

S. 476 Fig. 120, *chaeturum* (Brasilien) S. 477 Taf. XXII Fig. 121, *septentrionale* (Britisch-Kolumbien) S. 480 Fig. 122, *pensile* (Saskatschewan) S. 483 Fig. 124, *egregium* (Nordamerika) S. 486 Fig. 126; A. Schletterer, a. a. O.

Aug. Schletter gibt eine Monographie der Hymenopterengattung Stephanus *Jur.*; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 71—160, Taf. I. Bezüglich der systematischen Stellung diesser Gattung äussert sich der Verfasser nicht in positivem Sinne. Zu den Evaniaden darf sie nach ihm nicht gestellt werden; entweder ist sie zu den Ichneumoniden zu rechnen, oder in die besondere Familie Stephanidae, die aber dann nicht auch Monomachus enthalten darf. Von der Lebensweise ist wenig bekannt u. das wenige von Schletterer nicht ganz richtig wieder gegeben, wenn er z. B. bei St. serrator (coronatus *Jur.*) nach Jurine sagt: in trockenem Holz; bei Jurine heisst es supra lignum exsiccatum, und es sei hier an des Referenten von Leydig (Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf., 1881, S. 129) mitgetheilte Beobachtung erinnert, wonach ein Weibchen seinen Legebohrer tief in einen Weinbergpfahl eingesenkt hatte, so dass es ihn nicht rasch herausziehen und leicht gefangen werden konnte. Dass diese Art also in im Holz lebenden Insekten schmarotzt, ist als erwiesen anzusehen. Die Gattung ist mit 42 bekannten Arten über die Erde verbreitet; 4 derselben gehören der paläarktischen, 14 der australisch-orientalischen Doppelregion, 17 der neotropischen, 3 der antarktischen und 4 der äthiopischen Region an. Synonym mit dieser Gattung sind Foenatopus *Smith*, Bothriocerus *Sichel* und Megischus *Brullé*. Folgende Arten sind als neu bezeichnet: St. *gigas* (Schiras) S. 96 Fig. 3, *pachylomerus* (Gabun) S. 98 Fig. 13, *insignis* (Südafrika) S. 100 Fig. 2, 4, 10, *unicolor* (Mindanao) S. 104 Fig. 11, *sulcifrons* (Mindanao) S. 110 Fig. 12, *lacteipennis* (Borneo) S. 119 Fig. 17, *leucodontus* (Sarawak) S. 121 Fig. 18, *pallescens* (Philippinen) S. 129 Fig. 5, 19, *macrurus* (Surinam) S. 128 Fig. 22, (*diversus* = furcatus *Brul.* nec *Lep. & Serv.*), *marginalis* (Bahia) S. 133 Fig. 24, *Andinus* (Kolumbien) S. 138 Fig. 27, *collarifer* (Tefe; Surinam) S. 141 Fig. 28, 29, *tener* (Obidos, Amazon.) S. 142 Fig. 30, *vadosus* (Manaos, Bras.) S. 146 Fig. 32, *limpidipennis* (Massanary, Bras.) S. 147 Fig. 33, *Wüstneii* (Massanary) S. 149, *Sickmanni* (Georgien) S. 152 Fig. 34, *tibiator* (Aden) S. 293.

Stenophasmus *iridescens* (Cap York; Sidney) S. 203 Taf. VII, Fig. 3, 5, *acrogaster* (Amazonenstr.) S. 205 Fig. 6, 7, *oncophorus* (Kap) S. 207 Fig. 2, 8; derselbe, ebenda.

Pelecinidae. Monomachus *variegatus* (Brasilien) S. 214, *megacephalus* (ibid.) S. 220, *eurycephalus* (ibid.) S. 221, *glaberrimus* (ibid.) S. 223, *pallescens* (Bogota) S. 224; A. Schletterer, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Megalyridae. Megalyra *melanoptera* (Südwest-Austral.); A. Schletterer, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 246.

Proctotrypidae. *Betyla* (n. g. Belytin., Miotae affine, sed apterum) *fulva* (Greymouth, Neu-Seeland); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc. (4. Ser.), Vol. II, S. 13.

Malvina (n. g. Belytin,, metathorace spinoso ut in Oxylabide *Frst.*, sed antennis 13-art.) *punctata* (Greymouth, Neu-Seeland); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc., (4 Ser.), II, S. 13.

Aphelopus melaleucus *Dalm.* in Typhlocyba rosae s. oben S. 7.

Epyris *brevipennis* (Gibraltar); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc. (4. Ser.) Vol. II, S. 11.

K. v. Dalla Torre beeilt sich, „zur Wahrung der Priorität“ die Umtaufe einiger Arten, die gleichen Namen führen, vorzunehmen: Diapria apicalis *Walk.* (non *Say*) = *Walkeri;* longicornis *Motsch.* (non *Thoms.*) = *Motschulskyi*, nigricornis *Motsch.* (non *Thoms.*) = *taprobanicus*; Cosmocoma elegans *How.* (non *Först.*) = *Howardi;* Ceraphron tenuicornis *Thoms.* (non Calliceras tenuicornis *Thoms.*) = *ultimus;* flavipes *Thoms.* (non *Zett.*) = *Thomsoni*: Belyta affinis *Zett.* (non *Nees*) = *Zetterstedti;* Sitzgsb. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck, XVIII, S. XXXIII f.

Chalcididae. *Hoplopsis* (n.g. Comydi *Mayr* affine) *Mayri* (Mte. di Renda); T. de Stefani, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 141.

T. de Stefani erhielt die bis dahin in Sicilien für selten gehaltene Chalcis Dalmanni *Thoms.* in grosser Menge aus den Maden der Sarcophaga carnaria, die er zu diesem Zwecke züchtete; Il Natural. Siciliano, IX, S. 11 f.

Coccophagus *Californicus* (K., aus Icerya Purchasi); L. O. Howard, Insect life, I, S. 269 Fig. 65.

Encyrtus *dubius* (Kalifornien; aus Icerya Purchasi); L. O. Howard, Insect life, I, S. 270, Fig. 66.

Eurytoma *Oleariae* (in Gallen von Ol. furfuracea auf Neu-Seeland); W. M. Maskell, Trans. New-Zealand Institute, XXI, S. 255 Pl. XI.

Hadronotus *rugosus* (Parasit der muthmasslichen Eier von Dysdercus suturellus); L. O. Howard, Insect life, I, S. 241 f., Fig. 53.

Heydenia *excellens* (Niederösterreich, aus Brutgängen des Myelophilus minor *Htg.*); F. A. Wachtl, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 89.

Chr. Aurivillius fand die Larven von Melittobia Audouini *Westw.* als Ektoparasiten an den Larven und Puppen von Odynerus bifasciatus; Oefv. K. Vetensk. Akad. Förh., 1888, S. 610.

Smicra *gracilis* (Theresopolis, Brasil.); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 143.

Tetramelia (?) *meridionalis* (Theresopolis); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 144.

Thoron *opacus* (Kalifornien; aus Icerya Purchasi); L. O. Howard, Insect life, I, S. 269 mit Fig. 64.

Chrysididae. A. Mocsáry verfasste eine Monographia Chrysididarum orbis terrarum universi; Budapest, 1889, 4°, S. V—XV, 1—643; 2 Taff. — In der Einleitung wird die Literatur der Chrysididen aufgezählt und einer summarischen Würdigung unterzogen; hierauf folgt die Diagnose der Familie, Schilderung ihrer Lebensweise, systematische Stellung. Eine ausführlichere Beschreibung der Körpertheile schliesst sich zumeist an Dahlbom an; die der männlichen Begattungsorgane ist Radoszkowsky entlehnt. Als Unterfamilien werden unterschieden die Amiseginae (aus der nur unvollkommen bekannten Gattung Amisega *Cam.*, wahrscheinlich einer Mittelform zwischen Chacididen u. Chrysididen bestehend), Cleptinae (Cleptes, Heterocoelia), Allocoelinae (Allocoelia n.nom. für Anthracias *Klug*), Ellampinae (Ellampus), Holopyginae (Holopyga, Hedychrum), Chrysidinae (Spintharis, Chrysogona, Pleurocera, Stilbum, Chrysis), Parnopinae (Parnopes). Als sicher unterschiedene Arten werden in dieser Monographie 733 behandelt, während die der überhaupt vorhandenen auf 1000 geschätzt wird; von jenen 733 sind 257 hier zum ersten Mal beschrieben. — Von der Lebensweise der Chrysididen ist bekannt, dass sie ihre Eier in die

Nester von Grabwespen, Wespen und Bienen legen, in denen sie als Einmiether leben; Cleptes legt ihre Eier nach Art der Ichneumoniden in Larven der Blattwespengattung Nematus.

Derselbe stellt einen Catalogus Chrysididarum Europae et confinium zusammen; Termész. Füzet., XII, S. 57—71.

Medina zählt 7 spanische Arten auf; Act. Soc. Españ. Hist. Natural, XVIII, S. 61.

H. Tournier bringt Description d'Hyménoptères nouv. app. à la fam. des Chrysides; Societ. Entomol., III, S. 153, 161 f, 169, 185; IV, S. 1, 15, 23.

Révision des amures copulatrias des mâles de la tribe des Chrysides, par . . . Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 3—40, Pl. I—VI, mit Holzschn. im Text. — Nach der Genitalbewaffnung würden die abweichenden Cleptiden von den Chrysididen zu trennen sein.

Aufzählung der von Mlokosewitz im Kaukasus gesammelten Arten; derselbe, ebenda, S. 37 f.

E. Frey-Gessner gibt einige Berichtigungen zu seiner Bearbeitung der Schweizer Arten; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 146—148, 156—162; vgl. dies. Ber. für 1887, S. 149.

A. L. Clément wurde wiederholt von Chrysiden gestochen; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLI; vgl. ebenda S. CLXXVIII und CXC.

Chrysis (Holochrysis) *tenella* (Kaukasus) S. 197, *Australiaca* (Austr.) S. 201, *Azteca* (Mexiko), S 209, *unita* (ibid.) S. 211, *Kuthyi* (Ungarn) S. 212, *chalcophana* (Kaukasus) S. 213, *Caffra* (Kaffrarien) S. 214, *Andréi* (Brasilien) S. 215, *Krüperi* (Parnass) S. 216, Humboldti var. *minor* S. 223, var. *minuta* S. 224, (Sarepta), *gratiosa* n. sp. (Algier) S. 225, *Destefanii* (= candens *Buyss.* nec. *Germ.*) S. 229, *Circe* (Kaukasus) S. 230, *Hiendlmayri* (Spanien) S. 236, *cyaniventris* (Algier) S. 238, *Ottomana* (Malatia), *Erigone* (Kaukasus) S. 239, *cyanocoelia* (Tiflis) S. 249, *albitarsis* (Algier) S. 252, *pyrocoelia* (Kaukasus; Kleinasien) S. 255, *Graja* (Griechenland), *Rhodia* (Rhodus) S. 258, *auropicta* (Griechenland) S. 264, *filiformis* (Südungarn; Fiume) S. 266, *Lydiae* (Brussa), *Smyrnensis* (S.) S. 268, *purpurascens* (Oran) S. 272, dichroa var. *minor* S. 274, *Kohli* n. sp. (Griechenland) S. 275, *lepida* (Kaukasus) S. 278, *porphyrea* (Griechenland) S. 284, (Gonochrysis) *trisinuata* (Taschkend) S. 288, *Wüstneii* (Syrien) S. 295, *Daphnis* (Sizilien) S. 298, *consanguinea* (Sizilien; Algier) S. 299, *melanophris* (Algier) S. 303, *Transcaspica* S. 306, (Monochrysis) *Taschenbergi* (Argentin.) S. 316, *diacantha* (Kaukasus) S. 318, (Trichrysis) *fraterna* (Cap) S. 322, *Buyssoni* (= pellucida *Buyss.* nec *Radoszk.*) S. 323, *Singalensis* (Ceylon) S. 324, *triacantha* (Sumatra) S. 325, *trigona* (Celebes) S. 327, *Luzonica* (L.) S. 328, *aliena* (Blumenau) S. 332, *gibbosa* (Mexiko) S. 334, *Amazonica* (A.) S. 337, *Ritsemae* (Surinam) S. 338, (Tetrachrysis) *Tolteca* (Mexiko) S. 341, *propingua!* (Orizaba; Blumenau) S. 343, *imbecilla* (Blumenau) S. 344, *Taurica* (Krim) S. 345, indigotea var. *Daghestanica* (D.) S. 347, *Guineensis* (G.) S. 352, *aurolimbata* (Aschanti) S. 353, *longigena* (Cap) S. 357, *Zuluana* (Kaffrarien) S. 358, *Sibylla* (ibid.) S. 359, *litoralis* (Delagoa Bay) S. 360, *areata* (Madagaskar) S. 361, *Aethiopica* (= dubia *Radoszk.* nec. *Cress.*) S. 362, *angularis* (Aegypten), *albipilis* (ibid.) S. 366, *fulvicornis* (Taschkend) S. 373, *gracilenta* (Hongkong) S. 375, *Annamensis* (A.) S. 377, *Hecate* (Java) S. 378, *simulans* (Südaustralien) S. 380, *Novarae* (Sydney) S. 381, *Aaroni* (=

hirsuta *Aar* nec *Gerst.*) S. 386, *clypeata* (Mexiko) S. 393, *Parthenope* (ibid.) S. 394, *chlorata* (Brasil.) S. 397, *inclyta* (ibid.) S. 398, *fraterna* (Blumenau) S. 399, *Diana* (Brasil.) S. 401, *carinulata* (ibid.) S. 402, *callosa* (Chili?) S. 406, *leucoch[e]ila* (Mexiko; Brasil.) S. 408, *albomarginata* (Rio-Janeiro), *leucophrys* (Fonteboa) S. 409, *leucostigma* (Massauary; Fonteboa) S. 411, *diademata* (Philippinen) S 414, *Ariadne* (Griechenland; Kaukasus) S. 416, *aurimacula* (Algier) S. 421, *decorata* (Afrika?) S. 424, *eximia* (Kaffrarien) S. 428, *jucunda* (Mazedonien) S. 430, *Sarafschana* (S.) S. 437, *Hecuba* (?) S. 438, rutilans var. *Asiatica* (Aschabad; Taschkend) S. 448, *chrysostigma* (Italien) S. 450, *marginata* (Turkestan) S. 451, *Thalhammeri* (Südungarn), *exigua* (Taschkend) S. 456, *consobrina* (Persien) S. 458, *Pérezi* (Algier) S. 461, *Kolazyi* (Oesterreich) S. 464, *aurulenta* (Malatia) S. 472, *auropunctata* (Annam) S. 474, *Handlirschi* (Brussa) S. 477, Chevrieri var. *orientalis* (Griechenland; Ephesus), *chloris* n. sp. (Algier) S. 480, inaequalis var. *Caucasica* (Helenendorf), *semiviolacea* (Algier) S. 484, *Fairmairei* (Oran), *Kirschii* (Marocco) S. 485, ignita var. *japonica*, var. *infuscata* (Kairo) S. 490, *Schlettereri* n. sp. (Mexiko) S. 494, *Amasina* (Kleinasien), *Charon* (Algier) S. 495, *dubitata* (= prasina *Dahlb.* nec *Klug*) S. 498, *opulenta* (Algier) S. 500, *euchlamys* (Spanien) S. 508, *Somalina* (S.) S. 512, *chrysochlora* (Taschkend) S. 515, *carnifex* (Nord China) S. 517, *mandarina* (ibid.) S. 522, *crassiscuta* (Indien; Sumatra) *Ribbei* (Celebes) S. 524, *spectabilis* (ibid.) S. 525, *Bengalensis* (Bombay) S. 527, *admiranda* (Batavia) S. 528, *arrogans* (Malatia) S. 532, (Hexachrysis) *plusia* (Algier) S. 535, *Siva* (Bengalen) S. 545, *monochroa* (Oran) S. 554, *therates* (Senegal) S. 555, *Dewitzi* (Chinchoxo) S. 556, *advena* (Neu Holland), *Tasmaniaca* (T.) S. 563, *stenops* (Orizaba) S. 571, *Schulthessi* (Mexiko) S. 572, *severa* (ibid.) S. 573, *aenescens* (Cayenne) S. 577, *Patagonica* (Nord-Patagonien) S. 579, *Gabonensis* (G.) S. 584, *Indica* (I.) S. 591, (Spinolia) *Rogenhoferi* (Griechenland) S. 604, *Morawitzii* (Krasnowodsk) S. 607; A. Mocsáry. Monographia, (Holochrysis) *Mlokosewitzi* (Kaukasus) S. 13, *Lagodechii* (Lagodekki) S. 15 Fig. 30, (Tetrachrysis) *asiatica* (Sarafschan) S. 26, Fig. 56, *Mocsaryi* (Mongolei) S. 29; Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *valesiana* n. sp. (= sybarita var. valesiana; schmarotzt bei Hoplopus spiricornis); Frey-Gessner, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 148.

Chrysogona *Frey-Gessneri* (Neu Holland) S. 186, *Saussurei* (Cordoba, Mexiko), *armata* (Blumenau; Neu-Freiburg) S. 187; A. Mocsáry, Monographia.

Cleptes *xanthomelas* (Blumenau, Brasil.) S. 36, *Diana* (Morea) S. 46, *fallax* (Sarepta) S. 49, *Chyzeri* (Schweiz; Sizilien; = ignita var. Chevrieri *Frey*) S. 50, (ignitus var.) *scutellaris* (Wien; Ungarn) S. 53, *Saussurei* (Sarepta) S. 57; A. Mocsáry, Monographia.

Ellampus (Notozus) *soror* (Triest) S. 68, *Kohli* (Amras, Tirol) S. 70, *Mexicanus* (Anganguco) S. 72, *angustatus* (Ungarn; Tirol; Thüringen), *Afer* (Mombassa) S. 75, *albipennis* (Sarepta), *Eversmanni* (= ambiguus *Ev.* nec *Dahlb.*) S. 80, *violascens* (Taschkend) S. 81, (Ellampus i. sp.) *Horváthi* (Niederösterreich; Ungarn; Sarepta) S. 82, *Sareptanus* (S.), *Schmiedeknechti* (Thüringen) S. 83, *socius* (Algier) S. 88, auratus var. *virescens* (Sarepta) S. 91, var. *Gasperinii* (Dalmatien), var. *cupratus* (Dalmatien) S. 92, *similis* n. sp. (Siebenbürgen) S. 96, *imbecillus* (Aschabad; Pendgikent) S. 98, *Turkestanicus* (Taschkend) S. 101, violaceus var. *virens* (Thüringen; Kaukasus) S. 107, (Philoctetes) *Friesei* (Balearen) S. 109; A. Mocsáry,

Monographia, *difficilis* (Peney) III, S. 161, (Notozus) *longicornis* (ibid.) S. 185, *viridis* (Sarepta) IV, S. 1; H. Tournier, Societ. Entomol.

Hedychrum *simile* (= cyaneum *Mocs.*, *Rad.*, nec *Brullé*) S. 157, *nigropilosum* (Britisch-Columbien; Kalifornien) S. 162, *neotropicum* (Neu-Freiburg), *Frivaldszkyi* (Krasnowodsk) S. 164, *semiviolaceum* (Wien; Ungarn) S. 165, *Szabói* (Oesterreich; Deutschland; Pyrenäen) S. 167, *aureicolle* (Kleinasien; Rhodus), *semicyaneum* (Taschkend) S. 168, virens var. *Caucasicum* (Helenendorf) S. 171, rutilans var. *viridi-auratum* (Algier) S. 175, A. Mocsáry, Monographia, *grandis!* (muss grande heissen; Sarepta); H. Tournier, Societ. Entom., IV, S. 23.

Holopyga *Indica* (J.) S. 118, *insperata* (Sidney) S. 119, *Novarae* (Chili) S. 124, gloriosa var. *Caucasica* (Helenendorf) S. 131, *Capensis* (Cap.) S. 136, *torosa* (Brasilien) S. 139, *suturalis* (Chili) S. 140, *Algira* (Setif) S. 149, *jucunda* (Ungarn; Niederösterreich) S. 150; A. Mocsáry, Monographia, *Hispanica* (Südspanien); H. Tournier. Societ. Entomol., IV, S. 15.

Omalus auratus var. *obscurus* (Peney); H. Tournier, Societ. Entomol. III, S. 153.

Spintharis *deaurata* (Südafrika?); A. Mocsáry, Monographia, S 179.

Cynipidae. P. Cameron schreibt on the British species of Allotrinae, with descriptions of other new species of parasitic Cynipidae; Mem. a. proc. Manchester lit. a. phil. soc., (4. S.), II, S. 53—69. Es werden Arten der Gattungen Allotria, Cleditoma, Trybliographa, Eucoela und Diastrophus beschrieben. Die Gattung Aegilips, die Ashmead mit den Allotriinae vereinigt, ist nach Cameron auszuschliessen und zu den Figitinen, in die Nachbarschaft von Anacharis, zu stellen.

K. W. v. Dalla Torre theilt folgende Notizen mit: Zygosis *Frst.* = Diceraea *Frst.*, beide auf Figites urticeti *Dahlb.* begründet (?); Onychia *Hal.* = Callaspidia *Dahlb.*; Aspicera *Dahlb.* = Onichia *Dahlb.* nec *Hal.*; Sarethrus tibialis (*Zett.*) = (Melanips) canaliculatus *Htg.*; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 209 f.

C. P. Gillette macht notes on certain Cynipidae with descriptions of new species; Psyche, V, S. 183—188, 214—221 mit mehreren Holzschn. (35 A.).

In a short chapter in the history of the Cynipidous gall-flies, ebenda, S. 235—238, macht H. F. Bassett die in Wurzelgallen sich entwickelnde agame Generation zu Callirrhytis futilis bekannt.

Acraspis *villosus* (Jowa; Blattgalle auf Quercus macrocarpa); C. P. Gillette, a. a. O., S. 218, Fig. 4.

Cameron kennt aus Grossbritannien 33 Arten der Gattung Allotria, die in Blattläusen oder deren Parasiten leben; von den geflügelten Arten gibt er eine analytische Tabelle und beschreibt A. *dolichocera* (Glasgow) S. 56, *collina* (Mucdock), *filicornis* (Cladich, Clydesdale) S. 57, *perplexa* (Sutherlandshire) S. 58, *crassa* (ibid.) S. 59; a. a. O., S. 54 ff.

Amphibolips *Cookii* (Jowa, aus Zweigspitzengallen an Querc. rubra); C. P. Gillette, a. a. O., S. 220, Fig. 6.

Andricus *foliaformis* (Jowa, Galle auf Querc. alba); C. P. Gillette, a. a. O., S. 214, Fig. 1.

Aspicera (?) *nigricornis* (Theresopolis, Brasil.); W. F. Kirby, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 142.

Biorrhiza *rubinus* (Jowa, auf Querc. alba); C. P. Gillette, a. a. O., S. 215.

Callirrhytis *radicis* (Nordamerika, in Wurzelgallen der Quercus alba; agame Generation von C. futilis); H. F. Bassett, a. a. O., S. 237.

Cleditoma *longipennis* (Glasgow) S. 59, *elegans* (ibid.), *truncata* (Bishopton) S. 60, *Marshalli* (Barnstaple) S. 61, *filicornis* (Bishop's Teignton), *longicornis* (Barnstaple) S. 62, *gracilicornis* (Munton) S. 63, *affinis* (Sutherlandshire) S. 64; P. Cameron, a. a. O.

Cynips *nigricans* (Jowa, auf Querc. bicolor); C. P. Gillette, a. a. O., S. 217.

Diastrophus (?) *aphidivorus* (Barnstaple, aus der „Nettle-aphis"); P. Cameron, a. a. O., S. 67.

Eucoela *claripennis* (Vera Cruz, Mexiko), *Mexicana* (Orizaba) S. 14, *marginicollis* (ibid.) S. 15; P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. philos soc. (4. Ser.), II, *scotica* (Clydesdale, Ayrshire) S. 65, *fortinervis* (Gloucester) S. 66, *proxima* (Benfleet) S. 67, *rufiventris* (Trinidad) S. 68; derselbe ebenda.

Gronotoma *gracilicornis* (Orizaba, Mexiko); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. phil. soc. (4. Ser.), II, S. 13.

Holcaspis *Bassetti* (Jowa, Zweiggallen an Querc. bicolor bildend); C. P. Gillette, a. a. O., S. 215 Fig. 2.

Neuroterus *nigrum*! (Jowa, Gallen an der Unterseite der Blätter von Quercus macrocarpa); C. P. Gillette, a. a. O., S. 219, Fig. 5.

Trybliographa *crassicornis* (Cambuslang on the Clyde); P. Cameron, a. a. O., S. 64.

Pompilidae. H. Tournier stellt im Entomologiste Genevois, I, S. 133 bis 140, 154—179 ein tableau synoptique des genres . . . . des Pompilides auf. In den Arttabellen sind zahlreiche Artnamen mit der Autorbezeichnung „Tourn." versehen, ohne dass ersichtlich gemacht ist, ob der betreffende Name hier zum ersten Male veröffentlicht wird.

Meracus (n. g., für P. bucephalus *Tourn.* und) *alligatus* (Tanger); H. Tournier, a. a. O., S. 156.

Telostegus n. g. (Euagetae affine, sed femina unguiculis profunde bifidis) für (Aporus) major; A. Costa, Rendic. Accad. Sci. fisiche e matemat., Napoli (S. 2), III, 1889, S. 80.

Aporus *nigricauda* (Neapel; Kalabrien); A. Costa, Rendic. d. Accad. d. Sci. fisiche e matemat., Napoli, (2. S. 2.) III, 1889, S. 80, *tibialis* (Peney) S. 60, *gracilis* (ibid.) S. 62; H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I, *Marqueti*, *Costae* (= bicolor *v. d. Lind.* nec *Spin.*) S. 140, *Radoszkowskii* (Sibir.) S. 154; derselbe, ebenda.

Ceropales *De Stefanii* (Sizilien) S. 31 Tav. I Fig. 14, *nigripes* (Piemont) S. 33; A. Costa, Imen. Ital., a. a. O., *tristis* (Peney), *nigrita* (Jura) S. 39, *Helvetica* (Peney) S. 40; H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I.

Tournier schliesst sich der Ansicht Radoszkowski's an, der aus dieser Gattung wegen der anders gebauten Kopulationsorgane eine selbständige Familie gemacht hatte; a. a. O., S. 37.

Euagetes *grandis* (Astrachan) S. 63, *filicornis* (Peney) S. 64, *niger* (Syrakus) S. 65; H. Tournier, L'entomol. Genevois, I, *sabulosus* (Peney); derselbe ebenda S. 155 in einer Tabelle, in der E. niger *Tourn.* fehlt, der dafür zur Gattung Telostegus *Costa* gebracht ist.

Micropteryx *bifasciatus* (Oran); H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I, S. 156.

Planiceps *Helveticus*; H. Tournier, a. a. O., S. 139.

Pompilus *nomada* (Sary-jasy; Murgab); F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 283 Taf. VII Fig. 3, 10, *secernendus* (Sizilien; Piemont) S. 40, *microphthalmus* (Sizilien) S. 41; A. Costa, Imen. Ital., a. a. O., *bucephalus* (Tanger); H. Tournier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXIII mit Abbild., *navarchus* (Palermo); T. de Stefani, Il Natural. Siciliano VIII, S. 180, *subvittatus* (Kansu; Nan-pin) S. 118, *clericalis* (Kloster Pabo, Mongolei) S. 119, *equestris* (Kukuchoto) S. 121, *pilirentris* (Kansu; Sun-pan) S. 122; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XXIII.

Priocnemis *rufozonatus* (= notatus *Lepel.* nec Rossi) Tav. II Fig. 4, *bisignatus* (Mittelitalien) Fig. 5 S. 15, *viduus* (Lecce) S. 17 Tav. I Fig. 3, *guttulatus* (Castelvetrano, Sizil.) S. 19 Fig. 6, 7, *perplexus* (Palermo) S. 24 Fig. 10, *rufocinctus* (Sizilien) Fig. 9, *splendidulus* (Piemont) Fig. 11 S. 26, *Costae* Tourn. i. l. (Sizilien; Oran) S. 27; A. Costa, Imen. Ital., a. a. O., *bimaculatus* (Palermo) S. 178, *bifasciatus* (Noto, Sizilien) S. 179; T. de Stefani, Il Natural. Siciliano, VIII.

P. Magretti theilt mit, dass er den aus Chiracanthium Mildei bestehenden Futtervorrath einer Brutzelle der Pseudagenia punctum durch eine Fliege (Musca domestica) ersetzt habe, von welcher die Larve der Wespe sich nun bis zu ihrer Verpuppung nährte; Le Naturaliste, 1889, S. 84.

Pseudagenia *discrepans* (Neapel; Sizilien); A. Costa, Imenott. Ital., a. a. O., S. 58.

Salius *gyrifrons* (Kukuchoto) S. 122, *formosus* (Kansu; Nan-pin) S. 123, *Chinensis* (Kansu; Kloster Dshoni) S. 124; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. XXIII.

Wesmaelinius *Costae* (Syrakus); H. Tournier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXIV und L'entomologiste Genevois, I, S. 156.

Crabronidae. *Homogambrus* n. g. Larrid. für (Tachysphex) globiceps *Mor.*; F. F. Kohl, Ann. K. K. Naturh. Hofmuseums, IV, S. 191.

Laphyragogus (n. g.; venatione alarum ad Astatum appropinquans, prope Dinetum locandum) *pictus* (Aegypten); F. F. Kohl, Ann. K. K. Naturh. Hofmuseums, IV, S. 190 Taf. VIII Fig. 2, 6—9, 11, 21.

F. F. Kohl stellt als neue Artgruppe der Gattung Philanthus s. l. *Philoponus* auf, die neben Aphilanthops *Patton* zu stehen kommt, von dem er sich durch das Fehlen der Episternalnath an den Metapleuren unterscheidet. In einer Tabelle wird eine Uebersicht der Gattungsgruppen (Philanthus s. str., Anthophilus, Trachypus, Aphilanthops, Philoponus) gegeben. Die Gattung Philoponus ist auf Ph. *Dewitzii* (Aegypten) S. 195 Taf. VIII Fig. 5, 26, gegründet; auch (Anthophilus) variegatus gehört zu Philoponus. Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseums, IV, S. 193.

Sphodrotes (n. g.; Oculi non renati mandibularum basim subtus attingunt (♂). Orbita interiora parallela; stemmata normalia. Palp. max. 6-art., labial. 4-art. Mandibulae interdum margine exteriore profunde excisae. Antennae filif., 13-art. (♂). Collare discretum pronoto vix humilius. Sutura episternalis mesopleurarum discreta. Segm. med. postice fere ad perpendiculum abscissum, lateribus marginatum. Segmentum ventrale secundum valde convexum . . . Unguiculi pulvillis validis. Al. ant. magnae, areola radiali apice subrotundata, appendiculata; areola cubitalis prima quam secunda petiolata et tertia subrhomboïdea simul sumptis fere major; tertia venas recurrentes 1 et 2 excipit. Vena

basalis al. ant. extra areol. submedialem primam egrediens. — Ar. submed. al. post. post originem venae cubitalis terminata) *punctuosa* (Neu-Süd-Wales); F. F. Kohl, Ann. K. K. Naturhist. Hofmuseums, IV, S. 189 Taf. VIII Fig. 1, 10, 13, 24.

Ammophila *mandibulata* (Hari-rud); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 134 Pl. 14 Fig. 18, *nearctica* (Washington Terr.); F. F. Kohl. Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 18 Anm., *Buddha* (Barrakpore; Allahabad) S. 94, *orientalis* (ibid.) S. 96, *Vischu*! (Mussoorie-H.) S. 98, (Psammophila) *hirticeps* (Gilgit) S. 99, (Parapsammophila) *violaceipennis* (Poonah) S. 100; P. Cameron, Hymen. Orient., *debilis* (Zagan-Burjuk, Mongolei) S. 125, (Psammophila) *Andréi* (Kansu) S. 126, (Miscus) *striaticollis* (Chutocho) S. 127, *nigrina* (Kansu; Ssigu) S. 128; F. Morawitz. Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Anthophilus *variegatus* (Tufyn); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 155.

Astatus *scapularis* (Araxesthal); F. F. Kohl, Ann. K. K. Naturh. Hofmuseums, IV, S. 194 Anm., (Astata) *maculifrons* (Mussoorie-H.) S. 149, *argenteofacialis* (Barrakpore), *nigricans* (Poona) S. 151; P. Cameron, Hymenopt. oriental., *tegulāris* (Jelissyn-Kure, Mongolei); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 134.

Bembex *diversipes* (Kansu; Nan-pin) S. 138, *melānura* (Kloster U-tai, Mongolei) S. 141, *barbiventris* (Gaotai) S. 143, *picticollis* (Chetschuen) S. 144, *seminigra* (Kloster Pabo) S. 148; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Th. Steck stellt eine Bestimmungstabelle der schweizerischen Arten der Gattung Cerceris zusammen; Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VIII, S. 167—171.

Cerceris *Alexandrae* (südl. Mongolei) S. 156, *quadricolor* (Kloster U-tai) S. 158; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Cerceris *iberica* (Madrid) S. 879, *polita* (Dalmatien; Albanien; Syrien; Sarepta) S. 881, *excavata* (Sarepta) S. 884, *Schulthessi* (Sarepta) S. 885, *Stecki* (ibid.) S. 887, *flavescens* (Kirghisen-Steppe) S. 891, *denticulata* (Turkestan) S. 895, *colorata* (ibid.) S. 896, *transversa* (Samarkand) S. 898, *rubecula* (Kairo) S. 899, *onophora* (Tunis) S. 1124; A. Schletterer, Zool. Jahrb., Abth. f. System. u. s. w., IV.

Crabro (Solenius) *Walteri* (Aschabad); F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 281, Taf. VII Fig. 13, 15, *pedicellaris* (Kansu); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 160.

Dolichurus corniculus *Spin.* versorgt seine Nachkommenschaft mit Blattiden (Aphlebia punctata (*Charp.*) und liefert damit einen Beweis, dass diese Gattung mit den echten Sphegiden, namentlich Ampulex, am nächsten verwandt ist; A. Handlirsch, Sitzgsb. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 81—83.

Gastrosericus *Wroughtoni*, *Rothneyi* (Barrakpore); P. Cameron, Hymenopt. Orient., S. 147, *rufiventris* (Zagan-Burjuk); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S 135.

Der 3. Theil von A. Handlirsch's „Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen" (vgl. den vor. Ber. S. 174) enthält die Bearbeitung der Gattung Gorytes. Die Arten dieser Gattung wurden von manchen für Schmarotzer gehalten, so G. mystaceus von Lepeletier aus dem Grunde, weil die Vordertarsen keine Wimperhaare tragen, also zum Graben nicht geschickt seien. Was von einzelnen Arten beobachtet ist, lässt den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass sie „Grab"-Wespen sind und ihre Brut mit Cicadinen versorgen. Auffallend ist die Mimikry mancher Arten nach Falten-

wespen. Zu den 90 bekannten Arten beschreibt Handlirsch 31 neue, nämlich G. *Rogenhoferi* (Griechenland: Kleinasien) S. 338 Abbild., *mesostenus* (Aegypten) S. 345, *aeneus* (Blumenau) S. 348, *parvulus* (Buenos Aires; Brasil.) S. 351 Abb., *hirtus* (Brasilien) S. 353 Abb., *violaceus* (ibid.) S. 359, *robustus* (Blumenau; Mexiko) S. 380, *sepulcralis* (Blumenau) S. 388 Abb., *hamatus* (Kolorado) S. 403 Abb., *microcephalus* (Georgia) S. 405, *Pergandei* (Virginia; Illinois) S. 407, *barbatulus* (Illinois; Texas) S. 408, *spilopterus* (Nevada) S. 414 Abb., *consanguineus* (Dobrudscha; Dalmatien; Attika) S. 422 Abb., *exiguus* (Süddeutschl.; Schweiz; Frankreich) S. 423, *Walteri* (Turkmenien) S. 427 (und Abhandl. Zool. Bot-Gesellsch. Wien, 1889, S. 279), *Sareptanus* (S.) S. 435 Abb., *lateritius* (Guanajuato) S. 442, *infernalis* (Attika) S. 448 Abb., *piceus* (Britisch-Columbia) S. 455, *Radoszkowskyi* (Korea) S. 470 Abb., *Koreanus* (ibid.) S. 471, *ambiguus* (Altai) S. 476 Abb., *geminus* (Virginia) S. 478, *foveolatus* (Albanien; Dalmatien; Südrussland) S. 485 Abb., *fallax* (Schweiz; Wien; Kaukasus) S. 489, *Procrustes* (Korfu; Italien; Ungarn) S. 490 Abb., *Schmiedeknechtii* (Griechenland; Kleinasien) S. 492 Abb., *rubiginosus* (Mexiko) S. 502, *aequalis* (ibid.) S. 505, *Kohlii* (Dalmatien; Kroatien) S. 511 Abb., *splendidus* (Mexiko) S. 513, (*procerus* = elegans *Smith* nom. praeocc.) *notabilis* (Mexiko) S. 520, *bipartitus* (Georgia) S. 521, (*orientalis* = tricolor *Smith* nom. praeocc. S. 537), *decoratus* = ornatus *Smith* nom. praeocc. S. 542); Sitzgsb. k. Akad. Wissensch. Wien, XCVII, 1. Abth., S. 316—565, Taf. I—III.

Hemipepsis *holosericea* (Italien); A. Costa, Imen. Ital., a. a. O., S. 11 Taf. I Fig. 3.

Hoplisus *maculicornis* (Kansu; Ssigu); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 149.

Larra *fuscipennis* (Tarhoot, Bengalen) S. 126, *nigriventris* (Barrakpore; Allahabad) S. 127; P. Cameron, Hymen. orient.

Liris *nigripennis* (Bangalore; Poona); P. Cameron, Hymen. orient., S. 131.

Mellinusterius *aphidium!* (Rio de Janeiro); F. Meunier, Le Naturaliste, 1889, S. 24.

Mimesa *Mongolica* (Jelissyn-Kure); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 129, *carbonaria* (Peney) S. 95, (Aporia) *superba* (ibid.) S. 102, *Helvetica* (ibid.) S. 103, *Beckeri* (Sarepta) S. 104, *lixivia* (Peney) S. 105; H. Tournier, L'entomol. Genevois, I.

Palarus *gracilis* (Pul-i-chatun); F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 277 Taf. VII Fig. 14, *funerarius* (Zagan-Burjuk); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 136.

F. F. Kohl gibt eine Beschreibung der in ihrer Färbung sehr veränderlichen Parapsammophila dives nach ihren eigentlichen Merkmalen; Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 22 Anm.

T. de Stefani stellt ein Quadro dicotomo dei **Pelopoeus** siculi auf, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 267—269, mit P. pensilis var. *trinacriensis*, S. 269.

Pelopoeus (Chalybion) *Walteri* (Kaukasus); F. F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 22 Anm. und 276 Anm.

Philanthus *mongolicus* (Ta-wan; Ordoss); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 151.

Piagetia *fasciatipennis* (Ceylon); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. soc. (4. Ser.), II, S. 16, *ruficornis* (Poona); derselbe ebenda S. 133, *Mongolica* (Zagan-Burjuk); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 130.

Psen *Schencki* S. 112, *simplex* S. 114, *minutus* S. 125, *Cherrieri* S. 126, *nigricornis* S. 127, *longulus* S. 128, *pygmaeus* S. 129 (alle von Peney bei Genf); H. Tournier, L'entomolog. Genevois, I.

Rhinopsis *ruficornis;* P. Cameron, Hymenopt. orient. S. 115.

Rhopalum *Buddha* (Poona, Indien); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. philos. soc. (4. Ser.), II, S. 18.

Im russischen Reiche kommen die beiden Thyreus-Arten, der häufige Th. clypeatus *L.* und der seltenere Th. camelus *Eversm.* vor; von letzterem wird das bis dahin unbekannte Weibchen beschrieben; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 549—551.

Kohl zeigt, dass Eremochares Doriae, die einzige Art der Gattung, eine Farbenvarietät der Parapsammophila dives ist, und dass daher Eremochares keine Existenzberechtigung hat. Aber auch die für Parapsammophila angeführten Merkmale sind nicht ausreichend, um diese Gattung von Ammophila zu trennen; Coloptera ist wahrscheinlich auf eine Ammophila-Art gegründet, bei der eine der 3 Kubitalzellen verschwunden ist. Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 17.

Sphecius *percussor* (Tschuli); A. Handlirsch, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 280, Taf. VII Fig. 16.

Sphex *lugens* (Araxes-Thal); F. F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 25 Anm., *erythropoda* (Indien) S. 110, *Rothneyi* (Allahabad; Mussoorie H.) S. 112, *xanthoptera* (Barrakpore; Mussoorie H.) S. 113; P. Cameron, Hymen. orient., *montanus* (Jan-Myn-Guan); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII. S. 128.

Stizus *terminus* S. 134 Pl. 14 Fig. 17, *tages* S. 135 Fig. 20 (Hari-rud); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, *Raddei* (Tschuli); A. Handlirsch, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 280.

Tachysphex *dignus* (Nuhur); F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 278, *erythrogaster* (Poona) S. 143, *Bengalensis* (Tirhoot) S. 144, *auriceps* (Poona), S. 145; P. Cameron, Hymenopt. orient., (?) *globiceps* (Zagan-Burjuk); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII. S. 132.

Tachytes *erythropoda* (Mussoorie-H.) S. 135, *ornatipes* (Barrakpore) S. 137, *Virchi!* (Mussoorie-H.) S. 138, *Rothneyi* (Tirhoot, Bengalen) S. 139, *vicinus* (Tirhoot) S. 140, *basalis* (Mussoorie-H.) S. 142; P. Cameron, Hymenopt. orient.

Trypoxylon *Buddha* (Barrakpore) S. 119, *tinctipennis* (ibid.) S. 121, *canaliculatum* (ibid.) S. 122; P. Cameron, Hymen. orient.

Scoliadae. W. F. Kirby bringt Descriptions of new species of Scoliidae ..., with occasional reference to species already known; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 443—454, Pl. XV. — Es werden Arten der Gattungen Liacos (Triliacos *S. & S.*), Diliacos, Scolia (Triscolia *S. & S.*), Discolia, Elis (Trielis *S. & S.*) und Campsomeris (Colpa *St. Fargeau*, Dielis *S. & S.*) behandelt. Die Gattungen Cosila und Epomidiopteron gehören wohl nicht zu dieser Familie; auch die Stellung von Pseudoscolia *Rad.* und Dyscolesthes *Westw.* scheint zweifelhaft.

Campsomeris *tomentosa* (Sierra Leone), *princeps* (Delagoa Bay) S. 451, *Ceylonica* (L.) S. 452, *Whitelyi* (Tambo valley, Peru) Pl. XV Fig. 6, *bivittata* (Rio Grande) Fig. 5 S. 453; W. F. Kirby, a. a. O.

Diliacos *eximius* (Aru) Pl. XV Fig. 1, S. 444, *Dorycus* (Dorey) S. 445; W. F. Kirby, a. a. O.

Discolia *Chryseis* (Sierra Leone) Pl. XV Fig. 3 S. 447, *disparilis* (Natal; Angola) Fig. 7 S. 448, *punctatissima* (Solomon I.), *Hecate* (Trinidad) Fig. 4 S. 449; W. F. Kirby, a. a. O.

Elis *lugens* (Rio Grande do Sul) Pl. XV Fig. 8, *Rudaba* (Chaman); W. F. Kirby, a. a. O., S. 450.

Da Morawitz die Komarovia victoriosa *Rad.* für Pseudomeria Tamerlanella *Sauss.* erklärt hatte, so stellt O. Radoszkowski die Unterschiede beider neben einander und ergänzt die Merkmale seiner Art durch die Beschreibung des Männchens; Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 306—312 mit 5 Holzschn.

Myzine *minuta* (Andalusien; Tanger) S. 13, *rugosopunctata* (Sarepta) S. 15, *polita* (Südrussland) S. 16; H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I.

Scolia (Discolia) *Pontanini* (Tschagan-Nor) S. 113, *ventralis* (ibid.) S. 114, *rufispina* (Kansu; Sun-pan) S. 115, (Trielis) *mongolica* (Lu-ja-tun am Chei-cho) S. 116; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, (Scolia) *Halima* (Natal) S. 445, *unimaculata* (Indien), *tyrianthina* (Andaman I.) Pl. XV Fig. 2 S. 446, *laeviceps* (Australien) S. 447; W. F. Kirby, a. a. O.

H. Tournier stellt ein Tableau synoptique des espèces du genre Tiphia *Fabr.* zusammen; Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. XIX—XXXII und erweitert dasselbe zu einer Monographie des espéces Européennes et des contrées limitrophes du g. Tiphia *Fabr.*; ebenda, Annales, S. 1—35.

Tiphia *arenicola* (Sary-jasy); F. Kohl, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 284, *Olcesei* (Andalusien; Tanger) S. XIX—XXI und 6, *Beckeri* (Sarepta; Astrachan) S. XX und 9, *semipolita* (Ungarn) S. 20, laeviceps (Sarepta) S. 21, *Sareptana* (S.; Astrachan) S. 23 und XX, *austriaca* (Südösterreich) S. 24, *Lethierryi* (Bône) S. 29, *Putoni* (ibid.) S. 31, *lativentris* (Ungarn) S. XXI und 11, *rugosa* (Genf) S. 13, *infima* (ibid.) S. 14, *distincta* (ibid.) S. 15 und XXII; H. Tournier, a. d. a. O., *Chinensis* (Kansu; Lun-an-fu); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Sapygidae. *Sapygina* n. g. (al. ant. venula transverso-cubitali ultima transversa, recta; hinc cellula tertia cubitali od radialem minime angustata; cetera ut in Sapyga) für S. decemguttata *Jurine* = Polochrum cylindricum *Schenk*; A. Costa, Imen. Italian., a. a. O., S. 85.

F. Morawitz stellt eine Uebersicht der russischen Sapyga-Arten zusammen; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 540—549 (S. repanda *Spin.*, cylindrica *Schenck*, caucasica *Rad.*, clavicornis *L.*, quinquepunctata *F.*, exornata *Gerst.*, similis *F.* und *Schevyreri* von Piatigorsk, S. 545).

Sapygina *nigra* (Peney); H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I, S. 36.

Mutillidae. Mutilla *intermedia* (Sizilien); A. Costa, Misc. Ent. II, S. 1, Fig. 1 (von De Stefani unkenntlich beschrieben; vgl. dies. Ber. für 1887 S. 161). *Lichtensteini* (Montpellier); H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I, S. 13.

Myrmosa *longicollis* (Sarepta) S. 17, *obscuripes* (Tanger) S. 35; H. Tournier, L'entomologiste Genevois, I.

Formicidae. J. Lubbock theilt Part XI seiner Observations on ants, bees ant wasps mit; Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX S. 118—136. Während von Polyergus rufescens schon lange bekannt ist, dass er ohne seine Sklaven nicht leben kann, findet man Nester von Formica sanguinea auch ohne

Sklaven; doch scheinen die letzteren auch hier, wenn auch nicht unbedingt nöthig, doch von grossem Vortheil zu sein, wie folgende Beobachtung beweist. Ein seiner Königin beraubtes Nest von F. sanguinea hatte, nachdem alle seine Sklaven gestorben waren, Anfangs 1886 etwa 50 Einwohner, unter denen von nun an eine starke Sterblichkeit eintrat, so dass um die Mitte desselben Jahres nur noch 6 übrig waren und auch diese kein langes Leben mehr erwarten liessen. Anfangs Juli wurden diesen 6 einige Puppen von F. fusca beigegeben, die, in die Nähe ihres Nestes gelegt, von den F. sanguinea bald entdeckt und ins Nest getragen wurden. Von da an bis zum Dezember starb nur noch eine, und noch im August 1888 waren noch zwei am Leben. — Während Graber bewiesen zu haben glaubte, dass die Ameisen, gleich anderen (auch blinden) Thieren, die Lichtstrahlen durch die allgemeine Körperhaut unterscheiden können, bleibt Lubbock dabei, dass sie diese mittels ihrer Augen unterscheiden. — Ein Orientierungssinn, der den Ameisen die Richtung des zu nehmenden Weges errathen lasse, ist nicht anzunehmen; sie lernen vielmehr den Weg kennen. — Während Forel mit Formica-pratensis-Nymphen, die aus ihrem Nest genommen und von F. sanguinea aufgezogen waren, die Erfahrung machte, dass dieselben von den Angehörigen ihres Nestes nicht wieder erkannt, sondern feindlich behandelt wurden, machte Lubbock mit Lasius niger den Versuch mit demselben Erfolg wie früher; in ihr Nest zurückgebracht, wurde keine angegriffen; dagegen wurden sie von ihren Ammen z. Th. feindlich behandelt. — Eine seit Dezember 1874 in Gefangenschaft gehaltene Königin starb erst am 30. Juli 1887, war also über 13 Jahre alt geworden; eine andere lebte gar bis zum 8. August 1888 und erreichte demnach ein Alter von nahezu 15 Jahren und legte 13 Jahre lang befruchtete Eier, so dass die Spermatozoen ihre Lebensfähigkeit 13 Jahre lang behalten haben müssen. — Den einer Ameisenpuppe ähnlichen Samen von Melampyrum pratense wurde von Seiten der F. fusca keine Beachtung geschenkt, während Lasius niger sie einige Male in ihr Nest trug. — Auf 2 Blättern stellt Lubbock je ein seiner zur Beobachtung dienenden Nester von Tapinoma und Lasius niger dar.

R. Hay bestätigt in einer Note on a habit of the red ants die Angabe Snow's und Savage's, dass diese Ameisen auf der Oberfläche ihrer Haufen glänzende Steine, Glasscherben u. s. w. ansammeln und ergänzt dieselbe dadurch, dass er beobachtete, dass die Ameisen diese Gegenstände aus der Umgegend zusammentragen. In der Umgegend von Dodge City fand er in derselben Weise Stückchen von Steinkohlen verwandt, die die Ameisen von den Abfällen vorüberfahrender Kohlenzüge aufgelesen hatten. Diese Erscheinung hatte in Dodge City die Ansicht veranlasst, dass unter dem betreffenden Ameisenhaufen sich Kohlenlager befänden, aus denen die Ameisen Stückchen an die Oberfläche brächten; Transact. Kansas Academy of Science, X, S. 27 f.

J. E. Fletscher erhielt von Arbeitern des Leptothorax tuberum Eier, aus denen sich, wie zu erwarten war, Männchen entwickelten; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 313 f.

E. André beschreibt Hyménoptères nouveaux app. au groupe des Formicides; Revue d'entomologie, 1889, S. 217—231.

W. Marshall, Leben und Treiben der Ameisen. Leipzig, 1889, 8°, 144 Ss.

H. Douliot: Les fourmis moissonneuses; Le Naturaliste, 1889, S. 268.

G. A. J. Rothney macht Notes on Indian ants, ihre Häufigkeit, ihre Verbreitung, ihre Lebensweise; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 347—374.

W. Trelease: Myrmecophilism; Psyche, V, S. 171—180.

C. Berg liefert eine enumeracion sistemática e sinonimica de los Formícidos Argentinos, Chilinos e Uruguayos; An. Soc. Científ. Argentina, T. XXIX, S. 5—43, (75 A.)

C. Emery zählt in einer Nota alcune formiche della Republica Argentina (16 A.) auf; Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 690—694.

Ein kleiner Beitrag zur Niederländischen Ameisenfauna von E. Wasmann fügt den bekannten (29) Arten noch Formica truncicola *Latr.*, Myrmecina Latreillei *Curt.* und Strongylognathus testaceus *Schenck* hinzu, die sämmtlich in der Umgegend von Exaeten bei Roermond gefunden wurden; Tijdschr. v. Entomol., 32., S. 19.

Atopomyrmex (n. g. Cremastogastri affine) *Mocquerisi* (Dakar, Senegal); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 227.

Anochetus (Stenomyrmex) *inermis* (Trinidad); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 221.

Camponotus *melichloros* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 551, *bituberculatus* (Dakar, Senegal) S. 217, *compressiscapus* (Sierra Leone) S. 218; E. André, Revue d'entomologie, 1889.

Cataulacus *Mocquerysi* (Sierra Leone); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 229.

Cremastogaster *Gambiensis* (G.) S. 228, *mandibularis* (Sierra Leone) S. 229; E. André, Revue d'entomologie, 1889.

G. A. J. Rothney schildert seine durch 4 Jahre hindurch fortgesetzten vergeblichen Bemühungen, das Weibchen von Dorylus zu erlangen; Trans. Entom Soc, London, 1889, S. 371—373.

Eciton *Spegazzinii* (La Plata), *angustinode* (Rio Grande do Sul); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 691 (mit Tabelle dieser Arten und des E. Hetschkoi *Mayr*), *cristatum* (Südamerika); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 223.

Ectatomma (Rhytidoponera) *numeense* (Neu-Kaledonien); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 221.

Lobopelta *australis* (La Plata); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 693, *aspera* (Hué, Annam); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 222.

Myrmica *tibetana* (T.); G. Mayr, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 279.

Phidole triconstricta *For.* var. *nitidula* (Argentinien); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 693.

Podomyrma *Caledonica* (Numea); E. André, Revue d'entomologie, 1889, S. 525.

Polyrrhachis *concava* (Sierra Leone) S. 218, *decemdentata* (ibid.) S. 219; E. André, Revue d'entomologie, 1889.

Strongylognathus Huberi *For.* in Andalusien; Medina, Act. Soc. Esp. Hist. Natur., 1889, S. 31.

A. Bellevoye hatte Gelegenheit, in Reims das Tetramorium Pharaonis zu beobachten. Er fing an ausgelegten Stückchen von Ochsenleber in

Zeit von 6 Wochen 350 000 Arbeiter, denen sich vom September an bis in den Dezember hinein auch Männchen und Weibchen zugesellten (vom 15. Sept. — 25. Oktob. 577 Weibchen, 239 Männchen; von da bis 6. Dezember noch 203 Weibchen). Nur die wenigsten derselben waren geflügelt, einige hatten nur noch die Hinterflügel. Hiernach treten die geschlechtsreifen Individuen wahrscheinlich im September auf, und die Weibchen verlieren die Flügel sehr bald nach der Begattung; Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXXVII—CLXXXI.

Vespidae. Chr. Aurivillius bringt einen Bidrag till kännedomen om våra solitäre getningars lefnadssätt; Bih. till K. Svensk. Vet.-Akad. Handl., Bd. 12, Afd. 4, Nr. 5, S. 1—13 mit 2 Holzschn., und Öfvers. K. Vet. Ak. Förh., 1888, S. 605—611. Lionotus pubescens trägt Tortricidenlarven ein und ist der Wirth von Anthrax aethiops und Chrysis ignita; Hoplomerus spinipes verproviantiert seine Brutzellen mit Larven von Phytonomus Polygoni und beherbergt Chrysis viridula mit Hedychrum roseum; Odynerus murarius füttert seine Brut mit Larven von Lina Populi; bei ihr schmarotzen Chrysis nitidula und Anthrax sinuata; O. bifasciatans sammelt Larven von Phyllodecta vulgatissima; ausser einer Tachinine schmarotzt in ihr Melittobia Audouini.

Ancistrocerus *nigricornis* (Kansu; Upin) S. 161, *melanurus* (Zagan-Burjuk) S. 162; F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Celonites (?) *Mongolicus* (Dshin-Tasy); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 166.

Eumenes coarctatus var. *Mongolicus* (Tufyn); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 161.

E. André beschreibt und bildet ab Les nids des Icaria (variegata, guttatipennis, democratica, phalansterica, ferruginea); Le Naturaliste, 1889, S. 189.

Lionotus *nudus* (Ordoss; Tschagan-Nor); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 165.

Duns beschreibt (neben dem Nest von Chartergus nidulans (*F.*)) das Nest einer Myrapetra-Art aus Südamerika und hebt die Unterschiede desselben von M. scutilaris hervor; Proc. R. physic. Soc. Edinburgh, Session 1888/89, Vol. X Part. I, S. 71—73.

K. W. v. Dalla Torre führt für 20 Arten der Gattung Odynerus s. l., deren Speciesname doppelte Anwendung hatte, neue Namen ein; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 124 f.; vgl. oben S. 199.

Odynerus *sinuatofasciatus* (Lecce; Sardinien); A. Costa, Misc. Entom. II, S. 2 Fig. 2, *Roccellae* (Plat. Armerin.) S. 230 Tab. III, Fig. 5, 6, *similis* (Girgenti) S. 231, *ferrugineitarsis* (ibid.; Palermo) S. 232; T. de Stefani, Il Natural. Siciliano, VIII, *Polyphemus* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 551, *Kalinowskii* (Séoul); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 231.

Polistes *Balder* (Christmas Isl.); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 552, *Semenowi* (Copet-Dag); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 552.

Pterochilus *mandibularis* (Kloster Pabo); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 165.

Rhynchium *Seuli* (Séoul); O. Radoszkowski, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 231.

Apidae. Andrena florea in Schlesien; Dittrich, Zeitschr. f. Entomolog., Breslau (N. F), 14. Heft, Vereinsnachr. S. XXI u. f.

Stations d'Andrena Rogenhoferi *Mor.* en Suisse; E. Frey-Gessner, Societ. Entomol., III, S. 177–179.

E. Saunders: Andrena and Stylops; Entomol. Monthl. Magaz., XXV, S. 293—295.

A. *uromela(e)na* (Cerignola, Appulien) Fig. 3, *hyalinella* (ibid.) Fig. 4; A. Costa, Misc. Entom. II, S. 4, *serotina, nigrocinerea* (Sizilien) S. 204, *panurgina* S. 205, *Lojaconi* S. 206, *Palumboi*, *pilosella* S. 207 (Favorita); T. de Stefani, Il Natural. Siciliano, VIII.

Ueber den Futtersaft der Bienen hat A. v. Planta wiederholte Untersuchungen angestellt, deren Resultat ist, dass die Larven der Königinnen, Arbeiter und Arbeiterinnen verschiedenen Futtersaft erhalten. Die königlichen Larven erhalten ihr ganzes Larvenleben hindurch die gleiche Nahrung, die im Mittel aus 45,14 % Stickstoffsubstanzen, 13,55 % Fett und 20,39 % Glykose besteht. Der Futtersaft der Drohnenlarven enthält in den 4 ersten Tagen 55,91 % Stickstoffsubstanz, 11,9 % Fett, 9,57 % Glykose; die über 4 Tage alten Larven werden mit einem Futter genährt, das neben (schlecht verdautem) Pollen 31,67 % stickstoffhaltiger Substanz, 4,74 % Fett und 38,49 % Glykose enthält. Entsprechend besteht der Futterbrei der jungen Arbeiterinnenlarven aus 53,38 % Stickstoffsubstanz, 8,38 % Fett, 18,09 % Glykose; das Futter der über 4 Tage alten Larven aus 27,87 % Stickstoffsubstanz, 3,69 % Fett und 44,93 % Glykose; der Futterbrei der Arbeiterinnen ist auch in den späteren Stadien stets gut verdaut; Zeitschr. f. physiol. Chemie, XII, S. 322, XIII, S. 552; vgl. d. vor. Ber. S. 173.

E. W. Allis theilt einen Fall mit, wo der Stich einer erzürnten Biene ernstliche Folgen hatte; in diesem Falle war der in der Wunde zurückgebliebene Stachel nicht sofort entfernt worden. Insect life, I, S. 282 f.

E. Hoffer sprach in dem Naturw. Verein f. Steiermark über Kommensalen und Parasiten der steierischen Hummeln und ihrer Nester; Mitth. etc., Vereinsangelegenh. S. LII—LV.

Derselbe behandelt die (6) Schmarotzerhummeln Steiermarks, ihre Lebensgeschichte und Beschreibung. Eine Bastardierung hält er wegen der nur für das ♀ derselben Art eingerichteten männlichen Begattungswerkzeuge für unmöglich, wenn auch oft genug brünstige Männchen bei Weibchen einer anderen Art zu ihrem Zweck zu gelangen suchen; ebenda, Abhandl., S. 82—158 mit einer chromolithograph. Tafel.

Zu seiner Notice sur le genre Bombus, Bull. Soc. J. Nat. Moscou, 1889, S. 202–209, wurde O. Radoszkowski durch Handlirsch's Bearbeitung dieser Gattung (s. den vor. Ber. S. 197) veranlasst, in der Handlirsch nach Radoszkowski mehrere Inkonsequenzen begangen hat.

E. Frey-Gessner schildert une chasse au Bombus alpinus *L.* und die dabei gemachten Erfahrungen und Erlebnisse der verschiedensten Art; Societ. Entomol., IV, S. 17 f., 26, 31 f., 42, 48 f., 55 f., 63—65, 71 f.

Ceratina *nigra* (Tscherwach am Murgab) Taf. VII Fig. 9, *bispinosa* (Beyrut); A. Handlirsch, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889.

A. Schletterer beschreibt das ♂ von Chelostoma grande *Nyland*; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 297.

A. Schletterer verfasste eine Monographie der Bienen-Gattungen Chelostoma *Latr.* und Heriades *Spin.*; Zool. Jahrb., Abth. f. System. u. s. w., IV, S. 591—691. Nachdem er in einer Einleitung die verschiedenen Schicksale der beiden Gattungen und ihrer Arten dargestellt hat, die bald zu der einen, bald zu der anderen, bald auch in neue Gattungen (Trypetes *Schenck*; Gyrodroma *Thoms.*) gestellt wurden, theilt er das Ergebniss seiner Untersuchungen der Mundtheile von Chel. florisomne, nigricorne, Campanularum und Heriades truncorum mit, die zeigen, dass erstere 3 Arten dreigliederige, Her. truncorum viergliederige Kiefertaster besitzen. Die Lippentaster sind bei beiden Gattungen viergliederig, aber bei der ersteren entspringt das letzte Glied vor der Spitze, also seitlich des dritten Gliedes, bei Her. truncorum am Ende des dritten Gliedes. Nach diesen Merkmalen werden nun auch die beiden Gattungen unterschieden. Die erste zählt 22 Arten, von denen 19 der paläarktischen, 3 der nearktischen Region angehören. Sie nisten in Bohrlöchern von Pfosten oder in Pflanzen-, auch Gras-Stengeln. In der Befruchtung der Blüthen spielen sie ein wichtige Rolle. Als Einmiethler, bezw. Schmarotzer einiger Arten sind Stelis minima, Gasteryption, Sapyga clavicornis beobachtet. Neue Arten sind *Mocsaryi* (Dalmatien; Krim; Kleinasien) S. 622 *Handlirschi* (Norditalien; Ungarn; Kleinasien) S. 624, *diodon* (Amasia) S. 627, *ventrale* (S. a. Ujehely, Ungarn) S. 633, *Schmiedeknechti* (Mehadia) S. 638, *proximum* (Kussari; Transkaukasien) S. 643, *capitatum* (Algier) S. 647.

Die Nistweise der Gattung Heriades ist ziemlich dieselbe, wie bei Chelostoma; auch die Schmarotzer sind z. Th. dieselben. Der Blumenbesuch (wenigstens von H. truncorum) richtet sich hauptsächlich auf Compositen, in deren Blüthenköpfen man sie oft antrifft. Von dieser Gattung werden 21 Arten aufgeführt, von denen 6 der paläarktischen, 9 der nearktischen und 5 (6?) der aethiopischen Region angehören. Neu sind H. *mordax* (äthiopische oder eine Subregion der paläarktischen) S. 661, *punctulifera* (Adalia, Kleinasien) S. 670, *Frey-Gessneri* (Kaffrarien) S. 673, *frontosa* (Guinea) S. 675, *impressa* (Benguela) S. 677, *odontophora* (New Jersey) S. 679, *glomerans* (Spence's Bridge, Brit. Columbien) S. 681.

F. W. Konow unterscheidet die Coelioxys Arten mit behaarten Augen in analytischer Tabelle, nämlich C. macrura *Först.*, afra *Lep.* (= coronata *Först.*, emarginata *Först.*, haemorrhoa *Först.*), octodentata *Lep.* (= polycentris *Först.*, erythropyga *Först.*) und echinata *Först.*, welche letztere näher beschrieben wird. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 381—384.

Crocisa *bidentata* (Hari-rud); C. O. Waterhouse. Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 136, Pl. 14 Fig. 19.

Heriades s. oben bei Chelostoma.

Megachile *Koreensis* (K.); O. Radoszkowski Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 230, Fig. 4, 5.

Nomioïdes *pulverosa* (oberer Murgab; Afghanische Grenze); A. Handlirsch, Abh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1889, S. 272, Taf. VII, Fig. 8.

R. C. L. Perkins wirft die Frage auf: Is Sphecodes parasitic?; Ent. Monthl. Magaz., XXV, S. 206—208.

Stelis *Japonica* (J.); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester liter. a. philos. soc. (4. S.), II, S. 19.

Coleoptera.

P. Mingazzini stellte an ricerche sul canale digerente delle larve dei Lamellicorni fitofagi und ricerche sul canale digerente dei Lamellicorni fitofagi (Insetti perfetti); Mitth. Zool. Station Neapel; IX, S. 1—112, Taf. 1—4, und S. 266—304 Taf. 9—11. In der ersten Abhandlung beschreibt der Verfasser den Larvendarm von Oryctes nasicornis; Phyllognathus Silenus; Cetonia aurata, Tropinota und Anomala. — Am Mitteldarm unterscheidet er 3 Theile, an deren jeweiligem Anfang eine Gruppe kurzer Blindsäckchen von verschiedenem Aussehen und verschiedener Länge sich befindet. Die erste Gruppe besteht aus 2 Kreisen solcher Blindsäckchen; bei Tropinota fehlt die mittlere Gruppe und der Mitteldarm ist an der betreffenden Stelle nur seicht eingeschnürt; die Zahl der Blindsäckchen in den einzelnen Gruppen schwankt bei den Arten von 18—24.

Die Epithelzellen des hinteren Theiles des Oesophagus sind in dem vorderen Stück kleiner, als in dem Endstück, wo sich ausserdem die einzelnen Zellen nicht berühren; in den Lücken zwischen denselben finden sich kleine, abgeplattete Zellkerne. Die kleinen Zellen färben sich stärker als die grossen. Besondere Speicheldrüsen fehlen und es ist wahrscheinlich, dass die grossen Epithelzellen des hinteren Theiles des Oesophagus Speichel sezerniren. Die Wand des Oesophagus setzt sich aus einer Schicht äusseren Bindegewebes, einer doppelten Muskelschicht, Längs- und Ringmuskeln, einer inneren Bindegewebsschicht und der Epithelschicht zusammen, auf welche die chitinige Intima folgt. Die Wandung des Mitteldarmes besteht aus denselben Schichten, mit Ausnahme der Chitinintima; die Muskeln sind z. Th. ungestreift. In dem Kern der älteren Epithelzellen des Mitteldarmes finden sich krystalloide Körperchen, aus deren Verhalten gegenüber verschiedenen Reagentien der Schluss zu ziehen ist, dass sie eine Art degenerierter Kernsubstanz darstellen und keine Rolle bei dem Verdauungsvorgang spielen. Die Regeneration der Epithelzellen geht in der Weise vor sich, dass die obere Lage sich in grossen Schollen ablöst, während die bis dahin kleinen Zellen der Matrix wachsen und ihre Stelle einnehmen. — Die Reaktion des Magensaftes ist alkalisch.

Der Afterdarm zerfällt in den Dünndarm, den sackartigen mittleren Theil und das rectum. Die Chitinhaut des ersteren ist mit kleinen konischen Dornen besetzt, die ein Zurückweichen der Nahrung in den Mitteldarm verhindern; ausserdem dienen sie noch zum Zerkleinern derselben. Auch in dem sackförmigen mittleren Theile erheben sich verschiedenartig gestaltete, oft baumartige Chitingebilde, die in der siebförmigen Platte Simroth's ihr Maximum der Entwickelung erreichen. In diesem mittleren Theile findet die Resorbtion statt; das rectum dient zur Ableitung der unverdaulichen Theile.

Der zweite Theil der Untersuchungen bezieht sich auf die Imagines der vorhin genannten Arten, wozu noch Anoxia australis kommt. — In dem vorderen Theile des Oesophagus kommen grosse Speicheldrüsen mit einer ovalen Sekretblase neben dem Kern vor, aus welcher ein feiner Kanal entspringt, der die Chitinintima durchbricht. — Die Wandung des Mitteldarmes besteht aus einer Schicht mehr als bei der Larve, indem sich zwischen die Quermuskulatur und Längsmuskulatur noch eine Bindegewebsschicht einschiebt. Es sind demnach folgende Schichten zu unterscheiden: Epithel in doppelter Lage, die äussere die kleineren Zellen enthaltend; Bindegewebe, Quersmuskeln, Bindegewebe, Längsmuskeln, Bindegewebe. Im Epithel finden sich Anhäufungen kleiner Zellen, folliculi gastrici. Am Enddarm lassen sich wiederum 3 durch ihre Funktion und Struktur unterschiedene Theile erkennen, und zwar ist der mittlere, dem Sack des Larvendarmes homologe Theil ausgezeichnet vor dem Rest durch die geringe Dicke seiner Chitinhaut, durch den Besitz feiner, langer Dorne und die Gestalt seiner Zellen, die eine unregelmässige Begrenzung haben. Der Inhalt des Enddarms besteht bei den Dynastiden, die im Imagozustand wenig oder fast gar keine Nahrung zu sich nehmen, nahezu ausschliesslich aus den Ausscheidungsstoffen der Malpighi'schen Gefässe; bei den auf Blüthen lebenden Cetoniden mischen sich diesen Stoffen unverdaute Theile der aufgenommenen Nahrung bei. In den Malpighi'schen Gefässen findet sich Harnsäure und ein Natronurat das anfänglich wohl neutral ist, aber bei dem langen Verweilen in dem Enddarm durch den Einfluss der Kohlensäure sauer wird. — S. auch Boll. Soc. Nat. Napoli, II (1888) S. 130—134.

H. W. Conn betrachtete die Coleopterous larvae and their relations to adults; Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXIV, S. 42—45. Er bezeichnet eine Reihe von Fragen, deren Beantwortung er in seinem Studium der Käferlarven angestrebt hat und ist dabei ungefähr zu folgenden Schlüssen gekommen. Mit Ausnahme des campodeoiden Typus sind die übrigen Typen der Käferlarven abgeleitete Formen. Diese Typen sind ein vom campodeoiden nur wenig abweichender, der Scarabide und der Madentypus (der Rüsselkäfer z. B.). Die Eintheilung der Larven in diese Typen hat keine Beziehung zur Klassifakation der Imagines in Unterordnungen. Wohl aber geht die Eintheilung der Larven einer Familie, Unterfamilie und der Gattungen, mit Ausnahmen, parallel der Klassifikation der Imagines, und wir könnnen hieraus schliessen, dass die gegenwärtigen Larvenformen ungefähr so alt sind wie die Familien, aber nicht viel älter. Der Grad der Abweichung einer Larvenform von der primitiven ist kein Hinweis auf die Stelle, welche die betreffende Art in dem gegenwärtigen System einzunehmen hat. — Die Familienmerkmale sind bei den Larven gewöhnlich sehr bemerklich ausgeprägt, Gattungsmerkmale meist ebenfalls, dagegen sind die Artunterschiede sehr gering und anscheinend nicht konstant. In den meisten Fällen ist eine Beziehung zwischen der Lebensweise der Larve und Imago nicht zu verkennen, woraus zu schliessen ist, dass die in dem einen Stadium

angenommenen Gewohnheiten die des anderen beeinflusst haben, und zwar scheinen die Larven in der Modifikation ihrer Lebensweise vorangegangen zu sein. Unzweifelhaft hat die Lebensweise umändernd auf den Bau der Larve eingewirkt, aber die Lebensweise ist nicht der einzige Faktor gewesen, denn wir finden verschiedengebaute Larven unter gleichen Lebensbedingungen. Bei der Klassifikation der Larve sind die bei den Imagines mit Erfolg in Betracht gezogenen Körpertheile, mit Ausnahme der Mundtheile vielleicht, von geringem Werth. Die Mundtheile der Larven, selbst im campodeoiden Typus, sind nicht eigentlich campodeoid, sondern mehr denen der Imagines ähnlich. Eine genauere Aehnlichkeit zwischen den Mundtheilen der Larven und Erwachsenen einer besonderen Familie lässt sich aber nicht auffinden, ausser einer allgemeinen Uebereinstimmung bei gleicher Lebensweise. Aber immerhin gleichen die Mundtheile der Käferlarven denen der Käfer mehr als irgend einer anderen Insektenordnung. Bei den Käfern haben wir eine ganze Reihe von Fällen, wo ein ähnlicher Larventypus in zwei oder mehr Familien unabhängig erworben worden ist.

E. Schmidt äussert sich noch einmal über die Athmung der Larven von Donacia crassipes; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 299—308, mit 2 Holzschn. Er überzeugte sich von der Richtigkeit der von Dewitz und v. Siebold gemachten Angabe von dem Vorhandensein eines Stigma an der Basis der Hinterleibsanhänge, sieht aber ausserdem in 2 an der konvexen Rückenseite jedes Anhanges angebrachten Spalten eben so viele Stigmen, die in die oberen der die Anhänge durchziehenden Kanäle führen. Diese oberen Kanäle treten durch Anastomosen mit den mittleren und diese letzteren durch ein eigenthümliches schwammiges Gewebe mit der kropfartigen Erweiterung des Tracheensystems in Verbindung. Durch jene Doppelspalten wird die Luft aus dem Pflanzengewebe aufgenommen; die Stigmenöffnung an der Basis der Anhänge dient nur zum Entlassen von Luft. Vgl. den vor. Ber. S. 200.

Kletke hielt im Verein f. Schles. Insektenkunde einen Vortrag über die Lautäusserungen der Käfer und erwähnt dabei richtig, dass solche Lautäusserung auch bei Prionus coriarius, der nach Landois stumm sein sollte, vorkomme; Zeitschr. f. Entomol., Breslau, (N. F.), 14. Heft, S. XXIII der Vereinsnachr. (Der Tonapparat liegt bei Pr. coriarius nicht, wie bei den meisten Bockkäfern, am Mittel- und Vorderrücken, sondern eine hervortretende Leiste an den Hinterschienen wird über den gerieften Rand der Flügeldecken gerieben, wie ich mehrfach beobachtete; Refer.).

H. v. Wielowiejski's Beiträge zur Kenntniss der Leuchtorgane der Insekten, Zool. Anz., 1889, S. 594—600 bestätigen im Allgemeinen gegenüber Dubois Heinemann's Angaben über den Bau der ventralen Leuchtorgane bei Pyrophorus und stellen weitere wichtige Aufklärungen in Aussicht.

D. Sharp fand bei den Ipini (Ips, Cryptarcha u. a.) (in beiden Geschlechtern?) einen Stridulationsapparat, der auf dem Kopfrücken angebracht ist; nähere Angaben, namentlich über den nothwendigen zweiten Theil des Stridulationsapparates, fehlen. Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XLVI f.

F. P. de Bono fährt in seinen Versuchen sull' umore segregato dalla Timarcha pimelioïdes *Schäff.* fort; er untersucht die Wirkung des Saftes auf kalt- und warmblütige Thiere (Frosch, Meerschweinchen; Hund; Insekten). Il Natural. Siciliano, VIII, S. 90—95, 121—128, 146—151, mit einer Kurventafel. Er gelangt zu folgenden Schlüssen: Eine Timarcha kann in 24 Stunden 0,0161 Gr. des Saftes liefern, der, unter die Haut gespritzt, lokale Erscheinungen von Anästhesie und Paralyse hervorruft. Seine Wirkung besteht in einer Erregung der Centren der Bewegungen, die sich im Myokardium finden. In dieser Hinsicht steht er in einem gewissen einseitigen Antagonismus zum Atropin; auf die Blutkörperchen übt er keine Wirkung aus; ebenso ist er wirkungslos bei den meisten Insekten, mit Ausnahme von Musca und Sarcophaga.

Die systematisch entfernt von einander stehenden Goës pulchra und Oncideres cingulata verdanken ihre ähnliche Färbung der Anpassung an die fleckige Rinde von Carya, deren Zweige diese Arten ringeln, um ihre Eier in die abgestorbenen Enden zu legen; M. L. Linell, Entom. Americana, V, S. 39 f.

E. Dugès erläutert seine Notas para facilitar el estudio de los Coleopteros durch Abbildungen auf L. XIX, XX. La Naturaleza, (2. S.) T. I, S. 226.

C. Berg beschreibt Quadraginta Coleoptera nova Argentina; An. de la Univers. de Buenos Aïres, T. VI, S. 105—157.

L. Fairmaire schickte Diagnosen von Quelques Hétéromères de Minas-Geraes ein; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXXII—L.

Von den von E. Simon von seiner voyage au Venezuela, December 1887 bis April 1888, mitgebrachten Käfern sind die Dyticiden und Gyriniden in den Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 381—387 von M. Régimbart, die Cucujid., Rhysodid., Dryopid., Cyathocerid., Heterocerid. von A. Grouvelle, ebenda, 1889, S. 157 bis 166; die Temnochil. von A. Leveillé, S. 167 f., die Lathridiad. von M. J. Belon, S. 221—224, die Clythrid., Lamprosomid. und Eumolpid. von E. Lefèvre, S. 329—336 bearbeitet; die Histeriden von G. Lewis in Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), IV, S. 45—47.

E. Fleutiaux und A. Sallé beginnen in den Ann. Soc. Entom. France, 1889, 3. trim., S. 351—424 Pl. 7 eine Liste des Coléoptères de la Guadeloupe et descriptions d'espèces nouvelles; das Verzeichniss reicht bis zu den Tenebrioniden und wird hier bei der Gattung Arrhabaeus mit No. 254 unterbrochen.

S. Henshaw bringt ein second supplement to the list of Coleoptera of America, north of Mexico; (No. 9452—9754); Entomol. Americana, V, S. 127—138.

Die Coleopterological notices von Th. L. Casey enthalten die Beschreibung neuer oder wenig bekannter Arten Nordamerikas; Ann. New York Acad of Sci., V, S. 39—96 (noch nicht abgeschlossen).

In einer Contribution to a list of the Coleoptera of the lower peninsula of Michigan, Psyche, V, S. 231—235, zählt T. Townsend 161 (mit 9 Ausnahmen) bei Constantine, St. Joseph county, gesammelte Arten auf.

F. Rauterberg setzt die Aufzählung der Coleoptera of Wisconsin fort (Throscidae 800—802, Buprestidae 803—853, Lampyridae 854—903, Malachiadae 904—909, Cleridae 910—919, Ptinidae 920 bis 941, Cupesidae 942—943, Cioïda 944—946, Sphindidae 947, Lucanidae 948—954); Proceed. Nat. Hist. Soc. Wisconsin, April 1889, S. 222—228.

G. H. Horn theilt synonymical notes mit; Entomol. Americana, V, S. 198 f., 212. Die erstere bezieht sich auf die von Germar in „Insectorum species novae aut minus cognitae" beschriebenen Arten.

J. Hamilton stellt einen Catalogue of the Coleoptera common to North America, Northern Asia and Europe, with distribution and bibliography zusammen; Philadelphia, 1889, S. 88—162. Die Ueberschrift ist so zu verstehen, dass nicht die Arten, die den 3 Welttheilen, sondern auch diejenigen, die zweien unter ihnen gemeinsam sind, aufgezählt werden sollen; es sind deren 487. — Nach diesem Katalog stellt

A. Fauvel eine Liste des Coléoptères communs à l'Europe et à l'Amérique du Nord auf und versieht dieselbe mit Anmerkungen und Zusätzen; Revue d'entomologie, 1889, S. 92—174. (491 Arten, von denen 366 ursprünglich gemeinsam und 125 verschleppt sind.)

A. Fauvel fährt in seinen rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi fort; Revue d'entomologie, 1889, S. 175—203.

L. v. Heyden liefert Descriptiones (12) Coleopterorum novorum regionis palaearcticae; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 325—330.

E. Reitter beschreibt weiter Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 17—44, 273—288, 369—376.

J. J. Walker theilt Notes on ant's-nest beetles at Gibraltar and Tangier, with especial reference to the Histeridae mit; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 374—378.

F. Moragues y de Manzanos zählt die Coléopteros de Mallorca auf; Mem. Soc. Esp. Hist. Natur., 1889, S. 11—34.

v. Heyden macht über Nigrino-Varietäten von Carabicinen vom Pic de Nère in den Hautes-Pyrenées eine Mit-

theilung; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 331 f., 366. Alle dort gefundenen Stücke besitzen eine schwarze oder bläuliche Farbe, statt der gewöhnlichen Erzfarbe. Es waren dies Carab. Cristoforii, var. Nicolasi *Reich.*, punctato-auratus var. Pandellei *Géhin*, var. lugubris *Géh.*, catenulatus *Scop.*; Pterostichus Xatarti var. Nicolasi; Zabrus obscurus var. Nereensis; Iniopachys pyrenaeus *Serv.*; Elaphrus uliginosus var. pyrenaeus; Bembidium bipunctatum; Amara spreta; Poecilus lepidus.

Da der dortige Boden an einigen Stellen moorig ist, so ist wohl in der Humussäure der Grund für diese übereinstimmende Färbung zu sehen.

E. Ragusa behandelt weitere Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia; Il Natural. Siciliano, VIII, S. 234—236; IX, S. 10 f.

Derselbe setzt seinen Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; ebenda, VIII, S. 259—264.

F. Baudi stellt eine lista dei Pselafidi e Scidmenidi viventi in Italia zusammen; ebenda, VIII, S. 165— (122 Pseleph., 5 Clavigerid., 1 Paussid., 72 Scydmaenid.).

Heft 3 und 4 von Band VIII der Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. ist die Fortsetzung der Coleoptera Helvetiae beigefügt, S. 65—144; Familie Malacodermata, Cleridae, Lymexylida, Ptinidae, Anobiadae, Bostrychidae, Lyctidae, Cisidae, Tenebrionidae.

C. Rey setzt seine Histoire naturelle des Coléoptères de France fort; Ann. Soc. Linn. Lyon, (N. S.), T. 32, S. 1—186, Pl. I, II, (Palpicornia).

Die Fortsetzung von L. Bedel's Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et de ses bassins secondaires, dem Jahrg. 1889 der Ann. Soc. Entom. France beigefügt, beginnt die Unterordnung der Phytophaga mit den Cerambycidae.

In einem Supplement op de nieuwe naamlist van Nederlandsche schildvleugelige Insecten bringt Ed. Everts die Zahl der aus den Niederlanden bekannten Arten auf 2855; Tijdschr. v. Entomol., 32, Versl., S. XXXIII—XL; CXVIII f.

Ed. Everts gibt die Proeve eener Rangschikking der in Nederland vergegenwoordige Coleoptera-Familien; Tijdschr. voor Entomol., 32, S. 116—160, Pl. 4, 5. Die Familien werden nach dem zuerst von Leconte und Horn vorgeschlagenen Plane in die beiden Unterordnungen der Coleopt. vera und Rhynchophora gebracht; in der ersteren werden die Gruppen der Carnivora, Hygrophili, Necrophagi, Clavicornia, Brachymera, Lamellicornia, Sternoxia, Malacodermata, Heteromera und Phytophaga unterschieden; die Rhynchophora enthalten die Familien der Platyrrhinidae, Nemonychidae, Curculionidae, Scolytidae, und Platypidae.

Als ausländische Arten, welche lebend in den Niederlanden gefangen wurden, nennt H. J. Veth neben einer Leptura-Art Clerus nigripes *Say*, Compsocerus violaceus *White*, Eburia sp. aus Süd-

amerika, Philematium femorale *Oliv.*; Versl. Nederl. Ent. Vereen., Tijdschr., 32., S. XII.

A. Preudhomme de Borre: Matériaux pour la faune entomologique du Hainaut, Coléoptères, quatrième centurie. Bruxelles, 1889, S. I—XLIII. (Scarabaeadae und Nachträge zu den früheren Familien).

J. W. Ellis beendet the Coleopterous Fauna of the Liverpool District; Proceed. of the Liverpool Biolog. Societ., III, S. 46 bis 77. — Nachgewiesen sind 990 Arten, was von den 3227 Britischen Arten etwa 30% ausmacht.

J. Schilsky setzt seine synonymische und andere Bemerkungen zu Dalla Torre's „Synopsis der Insekten Oberösterreichs" und „die Käferfauna von Oberösterreich" fort; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 193 - 205, 345—356.

Derselbe gibt Berichtigungen und Ergänzungen zum Verzeichniss der deutschen Käfer; ebenda S. 337—344, 357 bis 365.

Ebenda macht J. Weise synonymische und andere Bemerkungen zu Seidlitz, Fauna baltica und transsylvanica; S. 213 bis 217.

E. Reitter desgl. zu den Clavicornen; ebenda S. 289—318.

L. von Heyden's 5. Nachtrag bereichert die Käfer von Nassau und Frankfurt mit 75 Arten; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 42. Jahrg., S. 147—189. Die Zahl der aus dem Gebiet bekannt gewordenen Arten beträgt demnach jetzt 3410.

C. v. Hormuzaki theilt Koleopterologische Sammelergebnisse in der Bukowina w. d. J. 1887 und 1888 mit; Entom. Nachr., 1889, S. 133—140.

Speluncarum Coleoptera (5) nova ex Bosnia meridionali descr. V. Apfelbeck; Glasnig zemaljskog muzeja u Bosni i Herzegovini I (s. Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 216).

Von G. Seidlitz' Fauna transsylvanica ist Lief. III und IV, S. 241—544 erschienen; von desselben Fauna baltica (2. Aufl.) Lief. IV S. 337—412.

In einem Nachtrag zu dem Verzeichniss der in der Umgebung Annabergs beobachteten Käfer bringt C. Lange die Zahl auf 1010; VIII. Bericht Annaberg-Buchholzer Verein, S. 140 bis 146.

K. Letzner macht (26) Zugänge zur Schlesischen Coleopteren-Fauna bekannt; Zeitschr. f. Entom., Breslau (N. F.) 14. Heft, S. 8—10.

Derselbe bringt die Fortsetzung des Verzeichnisses der Käfer Schlesiens; ebenda S. 237—284.

Müthel führt 53 für die Ostseeprovinzen neue Arten auf, die bei

Riga gesammelt sind; Korrespbl. d. Naturf. Ver. zu Riga, XXXII, S. 6-8.

In der Zeitschr. f. Entom., Breslau (N. F.), 14. Heft, Vereinsnachr., S. XV, wird darauf hingewiesen, dass die nordischen Exemplare mancher Käfer grösser sind als die südlichen.

J. Sahlberg. Enumeratio Coleopterorum brachelytrorum Fenniae. Pselaphidae et Clavigeridae. — Clavicornia. Act. Soc. pro faun. et flor. Fennica, VI, S. 1—152. Es ist dies keine einfache Aufzählung (2 G., 19 A. Psel.; 103 G. Clavic.), sondern die Arten sind zugleich mit Bemerkungen über Synonymie, Lebensweise u. s. w. versehen.

J. S. Schneider bringt in Tromsoe Museums Aarshefter, XII, S. 1—90 die im vorigen Jahre (s. dies. Ber. S. 202) begonnene Oversigt over de i Norges arktiske region hidtil fundne Coleoptera zu Ende. Wie der Verfasser in einem Schlusswort hervorhebt, hat er nur solche Arten aufgenommen, für deren Vorkommen im arktischen Norwegen (nördlich vom Polarkreis) verbürgte Angaben vorliegen, diejenigen dagegen unberücksichtigt gelassen, die man nur auf die allgemeine Angabe „in ganz Norwegen" auch als arktisch ansehen könnte. Durch weitere Forschungen ist die Zahl dieser arktischen Arten auf 738 angewachsen. Eine Tabelle gibt die Zahl der Arten aus den Hauptgruppen in der arktischen Region und speciell bei Tromsoe, in der Umgebung Kristianias und in ganz Norwegen an (738, 305, 1692, 1996); hierbei ist zu beachten, dass Tromsoe nur einige Quadratkilometer umfasst, von Kristiania dagegen auch die weiteren Umgebungen mit berücksichtigt sind. Neben der Schmetterlingsfauna Schoeyen's ist dies Verzeichniss der einzige grössere Beitrag zur Kenntnis des Insektenlebens in dem nördlichsten Theile Europas.

In der deutsch. Entom. Zeitschr. 1889 werden die Berichte über die von E. v. Oertzen i. J. 1887 in Griechenland und Kleinasien gesammelten Coleopteren fortgesetzt; Carabidae, Lamellicornia, Buprestidae, Throscidae, Elateridae, Meloidae, Oedemeridae, Cerambycidae von L. Ganglbauer S. 49—57; Chrysomelidae und Coccinellidae von J. Weise S. 58—65; Curculionidae von J. Faust S. 66—91, 91—98; neue Arten aus verschiedenen Familien von E. Reitter, S. 251—259; vgl. den vor. Ber. S. 205.

O. Retowski macht eine Zusammenstellung der auf seiner Reise von Konstantinopel nach Batum gesammelten Coleopteren; Bericht ü. d. Senckenb. naturf. Gesellsch., Abhandl., 1889, S. 207—216.

E. Reitter zählt weitere Coleopteren aus Cirkassien auf; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 63—70, 97—104.

Derselbe setzt seine Koleopterologische Notizen fort; ebenda, S. 125—128, 163, 230f.

L. v. Heyden zählt interessante kaukasisch-persische Coleopteren auf; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 280.

Bd. XXIV der Hor. Soc. Ent. Ross. enthält eine Reihe faunistischer Arbeiten, die sich auf Russland und Innerasien beziehen: J. Schmidt, Neue und bekannte Histeriden aus dem europäischen und asiatischen Russland, S. 1—20; G. Al. Wilkins, Les Cicindèles Touraniennes; étude faunistique et zoogéographique, (avec une planche et 1 carte), S. 86—119, Wl. Dokhtouroff, Faune coléopterologique Aralo-Caspienne; XIII, Méloïdes et Cantharides (avec 1 planche) S. 121—192; A. Semenow, diagnoses Coleopt. novorum ex Asia centrali et orientali (Carab., Hydrophil., Scarabaead., Buprest., Tenebrion., Cerambyc., Coccin.), S. 193—226; vgl. oben S. 5.

J. Frivaldszky zählt auf die Coleoptera . . . in China, praecipue boreali, . . . collecta; Termész. Füzet XII, S. 197—210.

L. Fairmaire setzt die Beschreibung seiner Coléoptères de l'intérieur de la Chine fort; Ann. Soc. Entom. Belg., 1888, S. 7 bis 46; 1889, S. 5—84.

In den Annal. Soc. Entom. France, 1889, finden sich als Contributions à la faune Indo-chinoise Aufzählungen der in Annam, Cochinchina und Kambodscha von Delaunay und Perrautière gesammelten Arten. Die Cicindel. und Elaterid. sind von Fleutiaux, S. 137—146, Dyticid. und Gyrinid. von M. Régimbart, S. 147—156, Carabid. von H. W. Bates, S. 261—286; Galerucid. und Halticid. von E. Allard, S. 303—312, bearbeitet. Der Vorrede, S. 155 f., ist ein Kärtchen mit Angabe der hauptsächlichsten Sammelörter beigefügt.

L. Fairmaire liefert Descriptions de Coléoptères de l'Indo-Chine; Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 333—378.

In dem XXVI. Bd. (2. S. VI) der Ann. Mus. Civ. Genova finden sich verschiedene Beiträge zur Käferfauna Birma's nach den Sammelergebnissen Fea's. Gestro erstattet einen allgemeinen Bericht, auch über die Reise, und beschreibt 3 Dekaden neuer Arten aus verschiedenen Familien, S. 87—132, 171—184; die Dyticiden und Gyriniden behandelt Régimbart, S. 609—623, die Histeriden Lewis S. 630 bis 645, Cucujiden Grouvelle S. 624—629, Trogositiden Leveillé S. 605—608, Elateriden Candèze S. 667—689, Hispiden Baly S. 653—666; Olivier beschreibt eine neue Luciola, S. 429. Vgl. oben Cicadidae und Dermaptera.

H. W. Bates: On new genera and species of Coleopterous insects from Mt. Kinibalu, North Borneo; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 383—392 (am Ende des Heftes noch nicht abgeschlossen).

A. Fauvel: Les Coléoptères de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, avec descriptions, notes et synonymies nouvelles;

(suite); Staphylinides, Tribu Piestini, Homaliini, Oxytelini, Stenini, Paederini, Staphylinini, Tachyporini, Aleocharini; Revue d'entomologie, 1889, S. 242—271; 277—282; Scydmaenides, S. 283—285.

In Lord Howe Island, its Zoology . . . (Memoirs No. 2 von The Australian Museum, Sydney), sind auf S. 79—98 Pl. VI die (80) Käfer von A. S. Olliff bearbeitet; angeschlossen sind einige Bemerkungen über die Hymenopteren, Lepidopteren, Orthopteren und Rhynchoten.

G. Masters beginnt einen Catalogue of the known Coleoptera of New Guinea, including the isls. of New Ireland, New Britain, Duke of York, Aru, Mysol, Waigiou, Salwatty, Key, and Jobie; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 271—334, 925—1002 (2075 A.).

W. Macleay beginnt eine Aufzählung von the Insects of King's Sound and its vicinity mit den Käfern; ebenda, S. 443 bis 480, 897—924, 1227—1246.

T. Blackburn gibt Notes on Australian Coleoptera with descriptions of new species; ebenda, S. 805—875; further notes —, S. 1387—1506.

L. Fairmaire schreibt Diagnoses de Coléoptères Madécasses; Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. VI—IX, XC—XCVI.

H. J. Kolbe erstattet Bericht über die von R. Büttner im Gebiete des unteren Quango und Kongo gesammelten Coleopteren; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 114—133.

Chr. Aurivillius verzeichnet von Insekter insaml. på Kamarun-Berget . . . die Cetoniadae (14) et Lucanidae (8); Bih. t. K. Svensk. Vet.-Ak. Handling., 12, Afd. IV, No. 1, S. 1—18.

L. Bedel beginnt eine Bearbeitung der Coléoptères du nord de l'Afrique mit den Cetoniini und Glaphyrini; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 85—100.

C. Rey schreibt einen Essai d'études sur certaines larves de Coléoptères et descriptions de quelques espèces inédites ou peu connues; Ann. Soc. Linn. Lyon, (N. S.), T. 33, S. 131—256, Pl. I, II.

J. Frivaldszky beschreibt (37) Difformitates et monstrositates Coleopterorum . . .; Termész. Füzet., XII, S. 72—79, Taf. III. Die meisten rühren von Carabiden her.

Note sur quelques Coléoptères monstrueux par E. Rousseau; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CLXX (Carabus auratus, clathratus, auronitens; Abax striola; Feronia nigrita; Lucanus cervus); CLXXV f. (Cicindela campestris; Cychrus attenuatus; Carabus auratus, auronitens, cancellatus; Chlaenius nigricornis; Harpalus ruficornis; Blethisa multipunctata; Sinodendron cylindricum).

Coccinellidae. Adonia mutabilis *Scriba*? Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 244 Pl. II, Fig. 29.

Coccinella variabilis *F.* ? Larve, S. 245, 14-pustulata *L.* ? Larve, S. 246; C. Rey, Essai, a. a. O.

C. 11-punctata var. *magno-punctata* (Dy-tschu; Amdo); G. Rybakow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 289, *Semenowi* (Kan-ssu); J. Weise, ebenda, S. 651.

Cryptolaemus *simplex* (S.-Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1506.

Epilachna *lateripicta* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent Belg., 1889, S. IX, *acuminata* S. 648, *plicata* S. 649 (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Harmonia impustulata *L.* ? Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 247, Pl. II, Fig. 30, 31.

Ithone *degenerata* (Kundshut); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 226.

Lithophilus *creticus* (Lasithigeb.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 255.

Micraspis *Weisei* (Dy-tschu); G. Rybakow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 290, *trilineata* (Kan-ssu); J. Weise, ebenda, S. 652.

Scymnus *restitutor* (Australien) S. 364, *circularis* (Picton, Neu-Seeland) S. 365; D. Sharp, Insect life, I, *pauper* (Lenkoran); J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 261.

Semiadalia *Potanini* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc Ent. Ross., XXIII, S. 650.

Sospita tigrina *L.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 249, Pl. II, Fig. 32, 34.

D. W. Coquillet beschreibt und bildet ab Ei, Larve, Puppe und Imago von the introduced Australian lady-bird, Vedolia cardinalis; derselbe wurde nach Amerika zur Bekämpfung der aus Australien eingeschleppten Icerya Purchasi eingeführt; Insect life, II, S. 70—74, Fig. 9, 10; die Verbreitung des Käfers geht rasch vor sich; ebenda, S. 112.

Endomychidae. Alexia *Japonica* (Nagasaki); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 277, *Algirica* (Philippeville, Algier); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 304, *Reitteri* (Philippeville); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXVI.

Cymones Sharpi *Gorh.* = Hybopterus plagiaticollis *Fairm.*; L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France. 1888, S. CLXXV.

Saula *fuscicornis* (Annam); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 378.

Erotylidae. E. Reitter gibt die Beschreibungen der bekannten Tritomiden Japans . . . .; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 245—249.

Amblyopus *palmipes* (Chiuzenji, Japan); G. Lewis, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 397.

Atritomus *Lewisi* (Suyama); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 249.

Episcaphula *guttatipennis*, *duplopunctata* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1504.

Euzostria Aruensis var. *binotata* (Goldie-Riv., Neu-Guinea); J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 158.

Helota *Oberthüri* (Darjiling) S. 100, *longipes* (Sikkim), *Fairmairei* (ibid.) S. 101, *caudata* (China) S. 102, *Kolbei* (Kiangsi; Schanghai) S. 103, *fulvitarsis* (Darjiling) S. 107, *guineensis* (Accra; Assinien), *costata* (Sansibar) S. 108, mit einem Verzeichniss der bisher beschriebenen 25 Arten S. 111; C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus. XI, *Boysii* (Indien); derselbe, ebenda S. 189.

Litargops *maculosus* (Nikko); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 247.

Litargus *Lewisi* (Nagasaki) S. 246, *unifasciatus* (Sapporo) S. 247; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Pantheropterus *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 12.

Pseudotriphyllus *insignis* und var. *subfasciatus* (Nikko, in Pinus-Schwämmen), *rufitarsis* (Miyanoshita); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 245.

Triphyllus *seriatus* (Hakone; Nikko); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 246.

Tritoma *elongata* (Sapporo) S. 247, *pustulosa* (Miyanoshita; Sapporo; Kiga; Junsai), *grandis* und var. *simplex* (Nikko; Miyanoshita; Konose) S. 248, *undulata* (Yezo) S. 249; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Languriadae. Languria *analis* S. 376, *aereipennis*, *micatipennis* S. 377 (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888.

Chrysomelidae. M. Jacoby liefert eine List of the Crioceridae, Cryptocephalidae, Chrysomelidae and Galerucidae coll. in Venezuela ....; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 263—292.

A. Duvivier beschreibt Coléoptères phytophages nouveaux; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXVII—CXXXVII.

J. Weise bildet die Forcipes verschiedener Arten von Clythrinen-Gattungen, von Donacien und anderen Chrysomeliden ab; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, Taf. II Fig. 14—35; III, Fig. 1—34; S. 417 f.

Derselbe macht synonymische Bemerkungen über Chrysomelini; ebenda S. 419.

Descriptions of some genera and species of Galerucinae; by J. S. Baly; Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX, S. 156—188.

Notes sur les Galérucides ... par E. Allard; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXVI—LXXXIII, CII—CVII.

J. Weise beschreibt Neue Chrysomeliden aus Cirkassien; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 1—4.

S. de Marseul setzt die Monographie des Chrysomélides fort; L'abeille, 1888, S. 1—96; 1889, S. 97—148.

Aëropa (n. g. prope Aulacum) *maculata* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 622.

Allophyla (n. g. Galerucae affine) *aurora* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 626.

Brachita (n. g. Phyllobroticin.; soll wahrscheinlich Brachyta heissen) *terminata* (Luzon) S. CIII, *brevicollis, elegans* (ibid.), *parva* (ibid. und Samar) S. CIV; E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Charidea! (Name vergeben) (n. g. Galerucin. für (Galeruca) punctato-striata *Motsch.* = multicostata *Jacoby* und) *Fortunei* (Nord-China); J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London (Zool.) XX, S. 157, 158.

Ephyraea (n. g. Eumolpin. prope Nodonotam, für Chrysodina Chapuisi *Har.* und) *castanea* (San-Esteban), *hypomelas* (Corozal), *glaucescens* (Muzo); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 333.

Glechonis (n. g.) *rubripennis* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 632.

Hanoia (n. g. Downesiae proximum, antennis longioribus, distincte articulatis ... diversum) *Auberti* (Hanoï); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 375.

Hespera (n. g. Phyllotretae simile) *sericea* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 639.

Leptoxena! (n. g. Galerucin. Galerucellae affine, differt forma angustiore, pedibus post. in ♂ incrassatis, epimeris anterioribus margini poster. antepectoris plane contiguis; Name in der Form Leptoxenus bei Käfern schon vergeben) *eximea!* (Andaman-I.); J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX, S. 186.

Liroëtis (n. g. Phyllobroticae proximum) *aeneipennis* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 608, *caeruleipennis* (Hagi, Japan) S. 609 Anm.

Luperocnemus (n. g. Lupero simile, femoribus post. inflatis diversum) *xanthodorus* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 43.

Mindana (n. g. Theopeïn.) *nigripes* (Mindanao), *apicalis* (Luzon), *dimidiata* (Luzon), *vittata* (Isabela), *cyanipennis* (Mindanao), *ruficollis, femoralis* (Luzon); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXIII.

Nancita (n. g. Antiphin.) *alterna* (Pulobatu); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CVI.

Osnaparis (n. g. Pseudocolaspid.) *nucea* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 72.

Ozomena (n. g. Theopeïn.) *costata* (Mindanao), *incostata* (Philippinen); E. Allard, a. a. O., S. CXI f.

Paraulaca n. g. Chrysomel. für (Aulacophora) angulicollis *Motsch.*; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. Lond. (Zool.), XX, S. 168.

Potaninia (n. g. prope Cyrtonaspidem) *polita* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 604.

Proëgmena (n. g. prope Antipham) *pallidipennis* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 630.

Pseudotoxotus (n. g.; palp. max. art. ult. oblongo-ovalis, apice obtusus; ligula membranacea apice fortiter emarginata; oculi mediocres, rotundati, sat fortiter convexi, fortiter granulati; caput minus elongatum, postice manifeste angustatum; antennae corpori longitudine aequales vel vix aequales, ante oculos positae, articulo ultimo appendiculato. Coxae anticae anguste separatae, mediae subcontiguae; femora postica vix incrassata, apicem versus fortiter angustata, parte angustata acute dentata. Corpus totum dense pubescens) *lineata* (Süd-Australien; einem Toxotus täuschend ähnlich); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1471.

Semacia (n. g. Mimastrin.) *biplagiata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, S. 82.

Semenowia (n. g. prope Chrysomelam) *chalcea* (Amdo); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 605.

Sepharia (n. g. Leptarthrae affine) *rubricata, dilatipennis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 78.

Talmonus (n. g. inter Leprotin. et Pseudocolasp.) *farinosus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 71.

Talurus (n. g. Iphimein. prope Iphimeïdem) *picitarsis* (Cayenne), *fulgens* (Brasil.); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 338.

Tebalia (n. g., ab Oxygona forma corporis ovali, antennis gracilioribus divergens) *caeruleata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 83.

Adimonia rustica *Schall.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 240.

Adorium *laticlavum* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 74.

Agelastica *impura* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1499.

Agetocera *sinensis* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 43.

Agetinus *aequalis* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1478.

Alethaxius *tuberculifer* (Mexiko) S. 338, *brevis* (Columbien) S, 339; E Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, *parvulus* (S. Catharina) S. XX Bull.; ders., ebd.

Alphidia *purpurina* (Madagaskar); L. Faimaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. IX.

Amphimela *australis* (Brisbane); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1491, *postfasciata* und var. *unicolor* (Moupin); L. Faimaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 73.

Anisodera *fraterna* (Tenasserim; Nordindien) S. 655, *Gestroi* (Bhamò) S. 656, *propinqua* (Tenasserim) S. 657, *Feae* (ibid.) S. 658; J. S. Baly, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Antipha *punctata* (Philippinen), *quadriplagiata, marginella* (ibid.), *unifasciata* (Kambodscha) S. CVII, *brunnea* (Malacca), *pallida* (Kochinchina), *tibialis, terminata* (Luzon) S. CVIII, *nigra* (Malacca), *flavescens* (Ceylon), *obsoleta* (Celebes) S. CIX; E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Aoria *rufotestacea* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 70, *pusilla* (Pnomh-Penh); E. Lefèvre, ebenda, S. 291.

Aphthona *metallica* (Darmstadt, auf Euphorbia; Bergstrasse, auf Linum); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 415, Czwalinae var. *coerulescens* (Saratoff); derselbe ebenda S. 420, *splendida* n. sp. (Kan-ssu); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 639, *Armeniaca* (Araxesthal); derselbe, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 260, *regulata* (Caracas); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 275, *opaca* (Pnomh-Penh), *varians* (ibid.; Hué; Tourane); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 305.

Von den Arten der Gattung Apophylia, von der paradoxa *Dalm.* und oenipennis *Illig.* ausgeschlossen werden, gibt E. Allard eine Uebersicht, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXX, und beschreibt A. *bipunctata* (Kap), *consanguinea* (Kaffrarien) S. LXXII, *Borrei* (Kap; Natal), *maculicollis* (Kap), *viridi-nitens* (Kaffrar.) S. LXXIII, *scutellata* (Natal), *nigroviolacea* (Sierra Leone) S. LXXIV, *Duvivieri* (Südafrika) S. CV, *bifasciata* (Kap) S. CVI.

Argopus *nigripes* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 642.

Arthrotus *Chinensis* (Peking); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 626 Anm.

Atysa *grandis* (Borneo); E. Allard, Bull Soc. Ent. Belg, 1889, S. LXXIX.

Augomela *acervata* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1488.

Aulacophora *Wilsoni* (Melbourne), *Perroudi* (Neu Kaledonien) S. 177, *frontalis* (Sarawak) S. 181, *bipartita* (Flores; Sarawak) S. 183, *Olivieri* (Australien; = Gal. analis *Oliv.* nec. *Web.*), *occipitalis* (Dorey; Buru) S. 184, *laevifrons* (Java; Singapore) S. 185; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX, *Palmerstoni* (S Austral.) S. 1497, *australis* (Adelaide; N. S. Wales) S. 1498; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc N. S. Wales (2), III, *insignita* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. IX.

J. S. Baly gibt Notes on Aulacophora and allied genera (Hyperacantha, Pseudocophora, Hoplosoma, Malaxia) und beschreibt Au. *armigera* (Murray Isl.) S. 305, *apicicornis* (Sumatra), *diversa* (Borneo) S. 306, *biplagiata* (Solo-Sula) S. 307; Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 297—309.

Cacoscelis (?) *semifulva* (San Esteban, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 274.

Callispa *pallida* (Bhamò); Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 130, *minor* (Tenasserim) S. 175; derselbe ebenda, *Feae* (Ober-Birma); J. S. Baly, ebenda S. 654. *ruficollis* (Moupin); L. Faimaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 84.

Calomela *apicalis* S. 1489, *distinguenda*, *tarsalis* S. 1490 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Candezea *inconstans* (Léopoldville, Kongo); A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXXVII.

Cassida *araxicola* (A.), *Jakowleffi* (Astrachan), *Brisouti* (Biskra), (diese sämmtlichen Arten bisher mit desertorum verwechselt); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 288, *comparata* (Khukhu-Nor); G. Rybakow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 289, *deltoïdes* (Ordoss) S. 644, *virguncula* (Shan-si) S. 645; J. Weise, ebenda, *saucia* (Araxesthal; Ordubad); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 260.

Cerichrestus *Allardi* (Peru); A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXXIV.

Caetocnema *sinuata* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 633, *tristis* (Saïgon); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 307.

Chalcolampra *viticis* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 39.

Chalcophana *cyanipennis* (Columbien); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 339.

Chiridula *Semenowi* (Turkestan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 647.

Chloropterus *grandis* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 595.

Die Gattung Choris *Lefèvre* (1877) ist mit Mevania *v. Har.* (1874) identisch; letzterer Name muss aber gegen ersteren zurückstehen, da er von Stål 1865 für eine Wanzengattung angewandt war; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 331.

Chrysochus *goniostoma* (Shan-si) S. 592, *cyclostoma* (Kan-ssu) S. 593; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Chrysodina *tibialis*, *cribricollis* (San-Esteban); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 330.

Chrysomela fastuosa *L.* Larve S. 238, Pl. II, Fig. 27, 28, 33; C. Rey, Essai, a. a. O.

Chrysomela *Tonkinea* (Hanoï); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 372, *foveopunctata* (Yunnan); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg. 1888, S. 39, carnifex var. *Konowi* (Fürstenberg, Mecklenb.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 127, *altimontana* (Burchan-Budda; Amdo); G. Rybakow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 286.

Chthoneïs *suturalis*, *univittata* (Brasil.); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXXVII.

Cleoporus *badius* (Pnomh-Penh); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 294.

Clythra *laticollis* (Rhodus); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 63, *annamita* (Saïgon); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 288.

Cneorane *rufo-caerulea* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 374, *cribratissima* (K. Tchéou), *subcoerulescens* (Yunnan) S. 44, *de la Touchii* (Fokien), *cariosipennis* (Yunnan) S. 45; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *violaceipennis* (Nordchina), *alutacea* (Indien) S. LXX, *nigripes* (Mexiko); E. Allard, ebenda, Bull. 1889, *fossicollis*, *caeruleiceps* (Moupin) S. 80, *intermedia*, *episcopalis*, *crassicornis* (Koni-Tchéou) S. 81; L. Fairmaire, Ann Soc. Entom. France, 1889.

Colaphus signatipennis erscheint im algierischen Küstenlande gegen Ende September und Anfang Oktober und legt seine Eier an Bellis silvestris, 20—30 an jede Pflanze; A. Lamey, Nouv. et faits divers. de l'Abeille, 1889, Nr. 39, S. CLVII.

Colaphus *nitidicollis* (Amdo); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 601.

Colaspis *Palmerstoni* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1477.

Colaspoïdes *pilicornis* ! (Lien-Son) S. 298, *fulvipes* (ibid.), *rugulosa* (Tonkin) S. 299; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Colasposoma *Yunnanum* (Y.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 37, *marginicolle* (Assinie; Liberia; Kamerun); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 301.

Coptocephala Gebleri var. *amasiensis* (A.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 128, *punctata* n. sp. (Spanien); derselbe ebenda S. 336, *Jacobi* (Nyassa); E. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXX.

Corynodes *plebejus* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII S. 593, *aemulus* (Lien-Son) S. 297, *Beauchenei* (ibid.) S. 298; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Corysthea *ruficollis* (Cayenne) S. 339, *rugulosa* (Bogotá) S. 340; E. Lefèvre, Ann Soc. Entom. France, 1889.

Crepidodera *setosella* (Fokien); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 45, *castanea* (San Esteban, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 274.

Crioceris melanopa auf Veronica spicata; Berthelin, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLVI.

Cryptocephalus *fulmenifer!* (muss fulminif. heissen; Elisabethpol); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 376, *decastictus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 36, *Semenowi* (Ordoss) S. 580, *tentator* (Kan-ssu; Sze-tschuan) S. 581, *Hieracii* (Kan-ssu) S. 583, *nasutulus* (ibid.), *Sinensis* (Sze-tschuan) S. 584, *halyzioïdes* (ibid.) S. 585, *aethiops* (China) S. 586 Anm., *petulans* (Kan-ssu) S. 587, *nebulo* (ibid.) S. 588; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *praticola* (Cirkassien; Krim); J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 1, *Lederi* (Araxesthal); derselbe ebenda S. 259, *discoderus* (Koni-Tchéou) S. 69, *duodecatus* (Kiangsi) S. 70; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, *bioculatus* (Tourane); E. Lefèvre, ebenda, S. 287.

Cynorta *ocellata* (Singapore) S. 161, *apicipennis, facialis* (Sarawak) S. 162; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London (Zool.), XX.

Cyrtonastes *Corcyreus* (Korfu); S. de Marseul, a. a. O., 1889, S. 107.

Desmogramma *decorata* (San Esteban, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 268.

Diabrotica *14-notata* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. IX, *guttifera* (Cayenne), *Illigeri* (Amazonas), *Javeti* (Brasil.) S. 251, *Buqueti* (Cayenne; Amaz.), *Westwoodi* (Amaz.), *atrilineata* (Brasil.), *nigritarsis* (Ober-Amaz.), *Donckieri* (Brasil.), *pectinicornis* (Cauca) S. 252, *Volxemi* (Brasil.), *cruciata* (St. Katharina), *sordidipennis* (Cauca), *Borrei* (Brasil.), *Gestroi* (östl. Peru), *caviceps* (Amaz.) S. 253, *tarsalis* (Bahia), *excelsa* (Cauca), *Staudingeri, torta, corrugata, reticulata* (ibid.) S. 254; J. S. Baly, Entom. Monthl. Magaz., XXV, *contigua, melanopyga, extensa, nitidicollis* S. 88, *Clarkella, scutellata, piceicornis, viridans* (Brasilien), *glaucina* (Cayenne) S. 89, *atromaculata* (Amazon.), *12-signata* (Brasil.), *vagrans!* (Bolivia), *aegrota* (Ecuador), *evanescens* (ibid.), *confraterna* (Para) S. 90, *limitata, tuberculata* (östl. Ecuador), *hemixantha* (Ober-Amazon.), *interrupto-lineata* (Brasilien), *notaticollis* (ibid.) S. 91, *melancholica, zonula, albomarginata* (Ecuador), *semifasciata* (Peru), *spiloptera* (Brasil.) S. 92, *albotincta, albopicta* (Peru), *limbatipennis* (Brasil.), *cognata* (Peru), *simulans* (Amazon.) S. 93, *perspicua, Alcyone, Stali* (Amazon.), *suaveola* (Cayenne), *discrepans* S. 94, *aeneiventris, bipartita* (Ecuador), *erythroptera* (Peru), *albido-vittata* (Brasil.) S. 95; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, *Simoni* (Colonia Tovar, Venezuela) S. 280, *fulvofasciata* (Caracas), *estebanensis* (San Esteban) S. 281, *varicornis* (ibid.), *obscuro-maculata* (Colonia Tovar) S. 282, *nigrodorsata* (ibid.) S. 283, *simplicipennis* (ibid.), *atomaria* (Caracas) S. 284; M. Jacoby, ebenda.

Dibolia *velox* (Sze-tschuan), *Potanini* (Amdo) S. 643; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Tepperi* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1495.

Diorrhabda *tarsalis* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 623.

Disonycha *laevipennis* (Caracas); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 272.

Ditropidius *Palmerstoni* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1472.

Doryphora *Braziliensis* (St. Katharina), *piceofasciata* (?) S. 204, *brunneolineata* (St. Kath.) S. 205, *undulato-fasciata* (Kolumbien) S. 206; M. Jacoby, Entom. Monthl. Magaz., XXV, *Simoni* (San Esteban, Venezuela); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 267.

Downesia *Gestroi* (Bhamò; Tenasserim), *fulvipennis* (ibid.) S. 660, *picea* (Teinzò) S.661, *basalis* (Bhamò) S.662; J. S. Baly, Ann.Mus.Civ.Genova (2.S.) VI.

Endocephalus *fasciatus* (Brasil.); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 340.

Epithrix *fulvicornis* (San Esteban; Caracas) S. 272, *Venezuelensis* (Colonia Tovar) S. 273; M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Euphenges (?) *subcostatus* (San Esteban, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 279.

Eurispa *major* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1503.

Euryope *Höhneli* (Kilimandscharo); E. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLIX.

Eustetha *serricornis* (Moupin) S. 41, *micans, puncticollis* (ibid.) S. 42; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *annulipennis* (Koni-Tchéou), *nigropunctata* (Moupin) S. 79, *nigrofoveolata* (Moupin) S. 80; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Exomis *peplopteroïdes* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 577.

Galeruca melanocephala am Rheinufer Bonn gegenüber; Bertkau, Korrespbl. Naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1889, S. 69.

H. F. Kessler theilt seine Beobachtungen über Galeruca Viburni *Payk.* mit; XXXIV. u. XXXV. Ber. d. Ver. f. Naturk. Kassel, S. 54—63. Die ausgewachsenen Larven gehen (Anfangs Juni) in die Erde und machen 4—5 Mm. unter der Oberfläche ein eiförmiges, locker zusammengekittetes Cocon, in welchem sie noch etwa 3 Wochen als Larven liegen bleiben. Nach einer etwa 4 Wochen dauernden Puppenruhe erscheinen die Käfer Ende Juli oder Anfangs August und legen ihre Eier klumpenweise in kleine Höhlungen, die sie in die (meist einjährigen, seltener vorjährigen) Zweige genagt haben. Die Eiablage dauert von Mitte August bis Anfangs November, und die Zahl der abgelegten Eier betrug in einem Falle 281. Zur Vernichtung kann man entweder zur Zeit der Verpuppung den Boden oberflächlich umgraben, festtreten, oder nass halten, oder, wirksamer, zur Zeit des Spätherbstes oder Winters die mit Eiern besetzten jungen Triebe abschneiden und vernichten.

G. xanthomelaena *Schrank* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 241.

G. pomonae var. *cretica* (Kr.); J. Weise, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 65.

G. *Circassica* (Fischt); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 104.

Galerucella *ornata* (Caracas; La Guayra; Porto Cabello) S. 290, *obscurofasciata* (Colonia Tovar), *fuscomaculata* (Caracas; San Esteban) S. 291; M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Galerucella *sericea* (Kan-ssu; Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 622, *porphyrea* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 76, *costata* (Hué); E. Allard, ebenda, S. 312.

Galerucida *tenuefasciata, nigropicta* (Yunnan) S. 40, *nigrimembris* (Kiansi) S. 41; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *aenescens* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 626, *rubrozonata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 75.

Gastroïdea *amoena* (südl. Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 602.

Gonioctena *Leseleuci* (Marocco) S. 55, *rossola* (Taurus) S. 57; S. de Marseul, a. a. O., 1888, *quadriplagiata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 75.

Gonophora *maculigera* (Teinzò, Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 131, *immaculata* (ibid.) S. 175, *pulchella* (Swegoo-Myo) S. 176; derselbe ebenda.

Graptodera *nigro-viridis* (Kap), *punctata* (Gabon), *lucida* Murray (Kalabar) S. 33, *inaequalis* (Alt Kalabar), *Madagascariensis* (Nossibe), *Senegalensis* (S.), *crassa* (Algier) S. 43; E. Allard, Le Naturaliste, 1889, *transversicollis* (Caracas); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Gynandrophthalma flavicollis var. *picticollis* (Amasia); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 128, *Russowi* (Samarkand); L. v. Heyden, ebenda S. 330, *subsignata* (Tschekiang); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 36, *labilis* (Kan-ssu, Shan-si), japonica var. *mandarina* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 579, *cochinchinensis* (Saigon); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 290.

Haemonia *piligera* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 576.

Haltica ampelophaga *Guérin* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 242. H. *australis* S. 1493, *ignea, ferruginis!* S. 1494 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *laeviuscula* (Sze-tschuan) S. 634, *deserticola* (Mongolei), *Pamiranica* (Pamir), *globicollis* (Erzerum) S. 635, *viridula* (Batum), *Ciliciensis* (Tarsus) S. 636; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Hermaeophaga *Simoni* (Caracas), *subcostata* (ibid.) S. 269, *Haroldi* (ibid.), *nitidicollis* (ibid.) S. 270; M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Hispa *singularis* (Bhamò) S. 179, *albopilosa* (Thagatà) S. 181, *delicatula* (Bhamò) S. 182, *Feae* (ibid.) S. 183; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, *discoïdalis* (Teinzò), *abdominalis* (Bhamò) S. 664, *reticulata* (Teinzò) S. 665; J. S. Baly, ebenda, *femorata* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 376.

Homophyla *seriata* (Blumenau) S. CXXVIII, *nigrita* (Theresopolis), *ferruginea* (Blumenau) S. CXXX, *amazona* (A.) S. CXXXI, *antennata* (ibid.) S. CXXXII, *simillima* (Kumbase, Peru) S. CXXXIII; A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Idiocephala *pura, Palmerstoni* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1473.

Labidostomis *Oertzeni* (Rhodus); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 62, *heteromalla* (Smyrna); E. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXIX.

Lactica *Perraudieri* (Pnomh-Penh); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 304.

Lamprosoma *punctostriolatum, minutum* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 37, *Confucii* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 594.

Lema *haemorrhoidalis* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 576, *patruelis* (San Esteban, Venezuela) S. 264, *Simoni* (ibid.) S. 265; M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Lina *salicivorax* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 40.

Lochmaea *tropica* (Colonia Tovar, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 287.

Longitarsus *Lederi* (Cirkassien); J. Weise, Revue d'entomologie, 1889, S. 3, *aterrimus* (Tourane); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 304.

Luperodes *geminatus* (Neu Guinea); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXXVIII, *inornatus* (Colonia Tovar, Caracas); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 289, *albofasciatus* (Hué), *nigrifrons* (ibid.) S. 310, *ferrugineus* (ibid.), *nigrotibialis* (Pnomh-Penh) S. 311; E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Luperomorpha *nobilis* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 640.

Luperus *cous* (Kos); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 64, *femoralis* (Tasmanien); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXXVIII, (Calomicrus) *ictericus* (Kan-ssu) S. 609, *capito* (Sze-tschuan) S. 610, *aeneofuscus* (Kan-ssu), *lineatus* (Sze-tschuan) S. 612, *aenescens* (ibid.) S. 613, *punctulatus* (ibid.), S. 614, *Potanini* (Kan-ssu), *bicarinatus* (Japan) S. 615, *lemoïdes* (Sze-tschuan), *jejunus* (Kan-ssu), S. 616, *iniquus* (ibid.), S. 617, *flavimanus* (Sze-tschuan) S. 618; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *marginatus* (Colonia Tovar, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 289, *testaceus* (Pnomh-Penh); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 309.

E. Allard bringt a. a. O. S. LXVII die Malacosoma-Arten nach ihrer Färbung in eine Uebersicht und beschreibt M. *bicolor* (Tabora), *rudepunctatum* (Natal), *cimex* (Kalif.) S. LXVIII, *nigrum* (Zanguebar) S. LXIX, *suturalis* (Kaffrarien) S. CII.

Malacorrhinus *undecimpunctatus* (Colonia Tovar, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 286.

Malaxia *aurolimbata* (Natal) *nigricollis* (Alt Kalabar) S. LXXX, *purpurea* (China), *porraceipennis* (Senegal), *angustata* (ibid.) S. LXXXI, *vernalis* (ibid.) S. LXXXII; E. Allard, a. a. O.

Megalognatha *bicostata* (Kap), *ruficollis* (Natal); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXXV.

Megalopus *Buckleyi* (Ekuador); M. Jacoby, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 203.

Megistops *Vandepolli* (Blumenau); A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXXV.

Menippus *canellinus* (Tongking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 374, *maculicollis* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1501.

Metacycla *obesa* Dej. i. l. (Brasil.); A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXXVI.

Mimastra 8-*punctata* (Sze-tschuan); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 69, *modesta* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 82.

Monochirus *moestus* (Bhamò); J. S. Baly, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 662.

Monolepta *Cumingii* (Manilla), *foveicollis* (Batchian) S. 165, *Wallacei* (Celebes) S. 166, *verticalis* (Aru- und Sulu-I.) S. 167; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX, (mit analytischer Tabelle der drei ersten Arten und haemorrhoïdalis

F. terminata *Guér.*), *angustula* (Alai); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 128, *Tepperi* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1502, *cyanipennis* (Philippinen), *castanea* (Malacca); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CX, *biarcuata* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 632.

Monoplatus (?) *obliteratus* (San Esteban, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 277.

Morphosphaera *albipennis* (Kambodscha); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXVII und Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 309.

Mouhotina *rufipes* (Saïgon); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 293.

Myochrous *curculionoïdes* (Bahia); E. Lefèvre, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXI.

Neobrotica *inconstans* (Colonia Tovar, Venezuela), *dimidiaticornis* (Caracas; San Esteban); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 285.

Nerissus *affinis* (Assinie); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 300.

Nisotra *unicolor* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1493.

Nodonota *Simoni* (Kolonie Tovar, Venezuela) S. 331, *singularis* (San-Esteban) S. 332; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Nodostoma *ovulum* (Kan-ssu; Amdo) S. 598, *puncticolle!* (Kan-ssu) S. 600; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII. *puncticolle!* (Tonkin); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 295.

Nonarthra *nigricolle!* (Kan-ssu) S. 641, *nigriceps* (ibid.; Sze-tschuan) S. 642; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Oedionychis *cavifrons* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. IX, *graphica* (Caracas); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 276.

Oenidea *caeruleipennis* (Siam) S. 159, *Jacobyi* (Pinang; Malacca; Borneo) S. 160; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.) XX, *nigriventris*, *nigricollis* (Malacca); E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. CXVII.

Oïdes *Tepperi* S. 1495, *soror* S. 1496, *silphomorphoïdes* S. 1497 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Omototus *carinatus* (San Esteban; La Guayra); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 277.

Ootheca *caerulea* S. CII, *flavicollis* S. CIII (Alt Kalabar); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Orina Cacaliae var. *bohemica* (Böhmerwald, mit der entsprechenden Var. Letzneri von speciosissima zusammen); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 127.

Pachybrachys *6-signatus* (Kan-ssu) S. 589, *lineatus* (Sze-tschuan) S. 591; J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Paropsis *nigro-sparsus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 373.

Phaedon *Tatrensis* (T.) S. 102, *Szmolayi* (Pesth) S. 103; S. de Marseul, a. a. O., 1889.

Phyllechthrus *ceylanicus* (Saïgon) S. LXXXII, *viridipennis* (Kochinchina) S. LXXXIII; E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Physimerus *Simoni* (Caracas; San Esteban); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 278.

Plagiodera *bicolor* (Kan-ssu); J. Weise, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 606, *ornata* (San Esteban; Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 268.

Platypria *digitata* (Teinzò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 178.

Plathyxantha *clypeata* (Andaman I); J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London, (Zool.), XX, S. 158, *femoralis* (Java), *punctata* (Philippinen) S. CXV, *rutilans* (Sumatra), *rubida* (Singapur) S. CXVI; E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Podontia *rufoflava* (Koni-Tchéou); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 73.

Prioptera *trabeata* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 46.

Pseudocophora *distincta* (Borneo), *Erichsoni* (Sumatra) S. 171, *Wallacei* (Buru), *flaveola* (Andaman I.) S. 173, *pectoralis* (Assam) S. 174, *perplexa* (Philippinen) S. 175; J. S. Baly, Journ. Linn. Soc. London (Zool.), XX.

Psylliodes *valida* (Cirkassien); J. Weise, Revue d'entomologie, 1889, S. 2.

Pyesia *cincta* (Peru); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXVI, *picta* („Widi bay"); derselbe ebenda S. CV.

Rhabdopterus *cuprinus* (Corozal); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 335, *circumdatus* (Theresopolis) S. XX Bull.; derselbe, ebenda.

Rhinotmetus *Clarki* (Blumenau); A. Duvivier, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXXXIII.

Rhyparida *aëneo-tincta* S. 1479, *mediopicta* S. 1480, *amplicollis* S. 1481, *punctulata*, *posticalis* S. 1482, *piceitarsis*, *uniformis* S. 1483, *herbacea* S. 1484, *satelles*, *discopunctulata* S. 1485 (alle aus S. Austral.), *interioris* (Leigh Creek) S. 1486; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Rupilia *impressa* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1499.

Sagra *Cambieri* (Tabora); A. Duvivier, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. CXXVII, *Papuana* (Port Moresby); M. Jacoby, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 203.

Sangaria *Haroldi* (Corozal, Venezuela); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 273.

Scelida *flava* (Argentinien); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LXXVI.

Schematiza *funerea* (San Esteban, Venezuela) S. 287, *venezuelensis* (ibid; Colonia Tovar), *unistriata* (La Guayra) S. 288; M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889.

Sparnus *minutus* (Caracas; San Esteban); M. Jacoby, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 280.

Sphaeroderma *punctata* (Tourane); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 307.

Stenoplatys *robustus* (Philippinen); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CXVII.

Stethotes *pallidipes* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1888, S. 36.

Strobiderus *brunneus* (Alt-Kalabar) S. CX, *laevicollis*, *rufus* (Luzon) S. CXI; E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Sumatrasia *tibialis* (Malacca); E. Allard, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. CIX.

Sutrea *modesta* (Pnomh-Penh); E. Allard, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 306.

Syagrus *Alluaudi* (Assinie); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 302.

Terillus *micans* S. 1475, *politus, carinatus* S. 1476 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Ueber die physiologische Wirkung des Saftes der Timarcha pimelioïdes s. oben S. 217.

Xenarthra *Zanzibarica* (S.), *apicicornis* (Alt-Kalabar), *rufo-viridis* (Sansibar), *bipunctata* (Natal) S. CXIV, *costata* (Mussoorie) S. CXV; E. Allard, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889.

Zeugophora *Weisei* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 43 mit analytischer Tabelle der übrigen Arten.

Cerambycidae. F. P. Pascoe: On some new longicorn Coleoptera; Trans. Entomol. Soc. London, 1888, S. 491—513, Pl. XIV.

C. J. Gahan: On new Lamiide Coleoptera in the British-Museum collection; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 387—400.

Antigenes (n. g. Lepturin.?) *funebris* (Madagaskar); F. P. Pascoe, Trans. Ent. Soc. London, 1888, S. 500 Pl. XIV Fig. 1.

Apheledes (n. g. Toxotin., oculis emarginatis distinctum) *velutinus* (Madagaskar); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 500, Pl. XIV, Fig. 9.

Arctolamia (n. g. Epicediae affine, capite inter tubercula antennaria latius excavato . . .) *villosa* (Berge von Catcin-Cauri, Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 129.

Cheridamus (n. g. Closteromero affine) *hypargyreus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIII.

Corus (n. g. Sophronicae affine, antennis setaceis, haud pilosis) *annulicornis* (Grahamstown); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 507.

Eccrisis (n. g. Anthribolae affine; elytra subtrigona, postice dehiscentia) *abdominalis* (Madagaskar); F. P. Pascoe, Trans. Ent. Soc. London, 1888, S. 499, Pl. XIV, Fig. 3.

Eryalus (n. g. prope Monochamum) *polyspilus* (Sumatra); F. P. Pascoe, Trans. Ent. Soc. London, 1888, S. 501 Pl. XIV Fig. 10.

Eusyntheta (n. g. Achthophorae affine, sed antennis brevibus, robustis artic. 4.—11. brevissimis valde diversum) *brevicornis* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 303.

Gauresthes (n. g. Callichromin. Helymaeo affine) *rufipes* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 392.

Gaurotina (n. g. Gauroti proximum, prothorace supra tuberculum minutum laterale tuberculo magno dorso-laterali instructo et mesosterno haud tuberculato diversum) *superba* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 50.

Grynex (n. g. Homonoeae affine, Pterichthyae simile) *lineatus* (Kodeicanel Mts., S. Indien); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 502, Pl. XIV Fig. 2.

Hadimus (n. g. Cartallo affine) *cartalloïdes* (Madagaskar); L. Faimaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIV.

Harimius (n. g. Pachystico n. g. affine) *atripennis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCVI.

Hemadius (n. g. Cerambyci et Massico affine) *oenochrous* (Ngan-Hoei); L. Fairmaire, An. Soc. Entom. France, 1889, S. 57.

Howea (n. g. Prionin. prope Trogosoma et Aciderem; antennae simplices, oculi parum separati, prothorax transversus, angulis anticis in spinas longas transversas productis) *angulata* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 95, Pl. VI Fig. 8.

Hybometopia (n. g. Drymochariti affine; fronte in tuberculum transversale producta, prothorace inermi, basim versus fortiter angustato, apice rotundato-producto, elytris in basi fortiter angustatis distinctum) *Starcki* (Utsch-dere, Kaukasus); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 285.

Icariotis (n. g., a Toxoto forma prothoracis diversum) *unicolor* S. 497, *fulvicornis*, *scapularis* Pl. XIV Fig. 4, S. 498, (alle von Madagaskar); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Ischnorrhabda (n. g. Exiliae propinquum) *macilenta* (Sze-tschuan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent Ross., XXIV, S. 64.

Ischnostrangalis subg. nov. g. Lepturae; L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 55.

Kinibalua (n. g. Dorycerae et Ommatomeno proxime affine) *megalops* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 391.

Mantitheus (n. g. Apatophysi et Vespero affine) *pekinensis* (P.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XC.

Morimospasma (n. g. Morimo affine, prothoracis disco fortiter verrucoso-elevato, elytris brevibus, cristatis et granuloso-tuberculatis, utrimque et postice fortissime declivibus, humeris spinosis diversum) *paradoxum* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 80.

Musius (n. g. Logistico affine) *quadrinodosus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIV.

Nethinus (n. g. Phacellocerae affine) *sanguinicollis, obscuripes, dimidiatipes, fulvipes, fulvescens* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIV.

Ochraesius (n. g.) *sticticus* (St. Katharina, Bras.); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 511 Pl. XIV Fig. 8.

Orica n. g. für (Zygocera?) albovirgata *Fairm.*; F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 511.

Pachysticus (n. g. Logistico affine) *crassipes* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCV.

Parastrangalis subg. nov. g. Lepturae; L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 57.

Parmenomorpha (n. g. Parmenae affine, sed oculis crasse granulatis) *irregularis* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. N. S. Wales (2) III, S. 1467.

Pseudanhammus (n. g. Anhammo et Monohammo affine) *Keili* (Sumatra); C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XI., S. 243.

Syennesis (n. g. Prionin. prope Monodesmum) *dispar* (St. Katharina, Brasil.); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 512, Pl. XIV, Fig. 6, 7.

Aerenica *acutipennis* (Brasilien); C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 400.

Agapanthia *nigriventris* (Hari-rud); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 130 Pl. 14 Fig. 16.

C. Fowler beobachtete bei Ag. lineatocollis einen doppelten Stridulationsapparat, zwischen Kopf und Pronotum, und zwischen dem hinteren Theil des Pronotums und dem Mesonotum; die Art verbreitet auch einen unangenehmen Geruch; Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. X.

Amblesthis *geminus* (Grahamstown); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 505.

Amphionycha *albomaculata* (Brasil.) S. 396, *nigrocincta* (Brasilien), *bicolor* (Ekuador) S. 397, *marginicollis* (Cayenne) S. 398, *procera* (S. Brasil.), (?) *antiqua* (Brasilien) S. 399; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Anaglyptus *Kanssuensis* (K.); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 71.

Anoplites *Mongolicus* (M.); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 75.

Apatophysis *Komarowi* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 402.

C. Ritsema Cz. stellt eine chronologische naamlijst der soorten van . . . Zonopterus *Hope*, Pachyteria *Serv.* en Aphrodisium *Thoms.* auf; Tijdschr. v. Entom., 32, Versl., S. XXIX—XXXI. — Pachyteria zonopteroïdes *Fleut.* wird für Aphrod. Griffithii *Hope* erklärt.

Aprostictus *intricatus* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1464.

Atybe *nigritarsis* (Madagaskar); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 504.

Bethelium *puncticolle* (Fremantle); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 493.

C. J. Gahan gibt eine Note on the variation of the mandibles in the males and descriptions of the females of . . . Priotyrannus and Cacosceles; Ann. a. Mag. N. H. (6), IV, S. 374—376.

Callidium abdominale *Bon.* var. *rufipenne* (Novorossijsk), femorale *Mén.* var. *utschderense* (Utsch-Dere); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 312.

Calocosmus *holosericeus* (S. Domingo), *melanurus* (ibid.) S. 395, *marginipennis* (Jamaika) S. 396; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Carneades *vittata* (Cuença) S. 391, *bicincta* (Guadeloupe) S. 393; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Ceresium *nigrum* (Christmas Isl.); J. C. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 540, *lineigerum* (Queensland); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 493.

Chrysaperda *collaris* (Sarayacu); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 509.

Clytanthus *acanthocerus* (Kan-ssu) S. 68, *obliteratus* (Mongolei) S. 70; L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Clytus *vesparum* (Talysch); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 375, *bifarius* (Hadjin, Kleinas.); L. v. Heyden, ebenda S. 329, *duo* (Kiangsi),

Moupinensis (M.) S. 33, (Xylotrechus) *magnicollis* (westl. China) S. 34, (Clytanthus) *cuneatus* (Setschuan) S. 35; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, (Xylotrechus) *Grumi* (Firjusa, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 402, *quadraticollis* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, ebenda, XXIV, S. 66, *eleodes* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 65.

Colobothea *signativentris* (Bahia) S. 387, *elongata* (Cayenne) S. 388, *Brullei* (Sa. Cruz) S. 389, *amoena* (Bahia), *socia* (Brasil.) S. 390, *discicollis* (Bahia) S. 391; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Compsodorcadion *tibiale* (Issyk-kul) S. 250, *cephalotes* (Balkach) S. 252; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Coptocercus *nigritulus* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1463.

Dorcadion scabricolle *Dalm.* var. *sevangensis* (Sevangsee im russ. Armenien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 41.

In seinen Notes upon the longevity of the early stages of Eburia quadrimaculata *Say* theilt F. M. Webster eine Beobachtung mit, die es wahrscheinlich macht, dass mindestens 14 Jahre zwischen dem Ablegen der Eier und dem Erscheinen der Imago oben genannter Art vergingen. Insect life, I, S. 339.

Ecyroschema *rugata* (N'Gami); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 503.

Eroschema *affine* (Queensland); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 497.

Eumimetes *bioculatus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCVI.

Euryptera *melanophthisis'* (Corrientes); C. Berg, a. a. O., S. 108.

Freadelpha *exigua* (St. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 132.

Gaurotes *donacioïdes* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 59, *adelpha* (Sze-tschuan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 47.

Glenea *Celia* (Sumatra); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 509, *speciosa* (Java) S. 213, *Bowringi* (ibid.), *albomaculata* (Borneo) S. 214, *bimaculiceps* (Burmah) S. 215, *flavocincta* (ibid.) S. 216, *modica* (ibid.), *distinguenda* Dej. cat. (Java) S. 217, *Dejeani* (ibid.) S. 218, *lecta* (Silhet), *signaticollis* (Indien) S. 219, *sexnotatata* (S. Ind.) *punctata* (ibid.) S. 220, *socia* (Ceylon) S. 221, *crucifera* (Bhotan) S. 222 *ornata* (Darsiling), T-*notata* (Silhet) S. 223, (?) *Amelia* (Siam) S. 224, *mutata* S. 225; C. J. Gahan, ebenda, 1889.

Grammoechus *ligatus* (Labuan); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 503.

Haplohammus *nanus* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 81.

Hilarolea *croceicollis* (Bolivia) S. 393, *Lacordairei* (Brasilien) S. 394; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Hippopsis *tenuevittata* (Cochin-China), *Tonkinea* (T.); L. Fairmaire. Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 371, *monachica* (Buenos Aïres); C. Berg, a. a. O. S. 106.

Homelix *sculptithorax* (St. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin Entom. Zeitg., 1889, S. 132.

Ibidion *fasciiferum* (Corrientes; Paraguay) S. 110, *epaphus* (Missiones; Paraguay) S. 111, *uniforme* (Buenos Aïres) S. 112; C. Berg, a. a. O.

Leontium *tenuipes* (Koni-Tchéou); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 64.

Leptura Krüperi *Ganglb.* ist eine schwarzbeinige Form von Anoplodera rufipes *Schall.* (v. *atripes* i. l.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 375.

L. cordigera var. *immaculata* (Palermo); E. Ragusa, Il Natural. Siciliano. VIII, S. 236.

L. *tripartita* (Syrien); L. v. Heyden Deutsch. Ent. Zeitschr. 1889, S. 329, tenuis *Blessig* var. *signaticornis* (Kan-ssu) S. 52, *(Ischnostrangalis) Semenowi* (Sze-tschuan) S. 53, *(Parastrangalis) Potanini* (Kan-ssu) S. 57, (Vadonia) *atramentaria* (Kan-ssu) S. 59; L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *Reyi* (= ochracea *Rey*, wegen scutellata *L.* var. ochracea *Faust.*); L. von Heyden, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 203, *sepulchralis* S. 63, *porphyrophora* S. 64 (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Leptocera *coadnata* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIII.

Leptura *cribricollis* (Bitlis, Kleinas.); M. Pic, l'Échange, 1889, No. 51, S. 5 (ist nach A. Fauvel, Bull. Soc. Entom. France, 1889, synonym mit L. bitlisensis *Chevr.*; vergl. dazu M. Pic, ebenda, S. CLXXV f., der daselbst die beiden Varietäten *instigmata* und *bistigmata* aufstellt).

Lepturgus *argentinus* (A.); C. Berg, a. a. O. S. 105.

Logisticus *Oberthurii* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCV.

Mallocera *fulvo-terminata* (Buenos-Aïres) S. 113, *vau* (Argentinien; Uruguay; Paraguay) S. 115; C. Berg, a. a. O.

Mastododera *transversalis*, *testaceipes* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCV.

Mecaspis *Büttneri* (St. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 132, *simulatrix* (Westafrika), *dives* (Delagoa Bay); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 495.

Melanauster *nobilis* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 82, *Pirouletii* (Koni-Tchéou); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 66.

Micracantha *Desjardinsii* (Madagaskar); L. Faimaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCVI.

Microtragus *junctus* (Mc Donnell ranges); T. Blakburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1468.

Monohammus *nativitatis* (Christmas Isl.); J. C. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 540, *sericeomicans* (Ngan-Hoei), *sparsutus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 67.

Necydalis *sericella* (Sze-tschuan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 46.

Neodorcadion *calabricum* (C.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 41, *Potanini* (Ordoss) S. 245, *intermedium* (nördl. Gobi) S. 246, *maurum* (Altaï

Mongolei) S. 247, *Argali* (Mongolei) S. 249; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *Flaschneri* (Beykos, Türkei); M. Pic, Bull. Soc. Ent. France, 1889, S. CLXXV.

Neocerambyx *sordidus* (Laos); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 491.

Oberea *holoxantha* (Fokien); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 35, *infantula* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 83, *discipennis* S. 68, *flavicornis* S. 69 (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Obrium *multifarium* (Missiones); C. Berg, a. a. O., S. 109.

Olenecamptus *compressipes* (Kambodscha); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 370.

Die von Guérin und Lacordaire angegebenen Skulpturunterschiede zwischen den beiden Geschlechtern (Prothorax beim Weibchen stärker gerunzelt) von Orion bestehen nicht; das von Lacordaire als Weibchen zu O. patagonus abgebildete Exemplar gehört wahrscheinlich zu einer neuen Art, O. *Lacordairei*; C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XI, S. 144.

Pachypeza *marginata* S. 507, *teres* S. 508 (Brasilien); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Pachyta *oxyoma* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 58.

Pachyteria *superba* (Bhamò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.) VI, S. 128, *Vandepolli* (Malacca); C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XI, S. 49, *apicalis* (Borneo); J. R. H. Neervoort van de Poll, ebenda S. 219, Pl. 10 Fig. 1.

Parmena fasciata *de Vill.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 233, Pl. II, Fig. 26.

Pempsamacra *argentata* (Eclipse Isl.), *condita* (Queensl.); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Phymasterna *rufocastanea* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. IX.

Phytoecia affinis moeurs et métamorphoses; V. Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 215–217.

Phytoecia *Antoniae* (Ordubad) S. 42, *adusta* (Erzerum) S. 43; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889.

Pidonia *picta* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 51

Pogonochoerus Caroli *Muls.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 235.

Polyarthrum *afrum* (Kairo); F. Baudi, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 197, *Tschitscherini* (Osch); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 225.

Praonetha *perplexa* (Christmas Isl.); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 541.

Zu Priotyrannus s. oben bei Cacosceles.

L. Planet überzeugte sich selbst, dass die Larve von Prionus coriarius, richtig zubereitet, gar nicht so schlecht schmeckt; nur ist die Haut etwas hart; Le Naturaliste, 1889, S. 280.

Promeces *auratus* (Grahamstown) S. 495, *longicollis* (Natal), *austerus* (ibid.) S. 496; F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Psaromaia *Renei* (Kodeicanel Mts., S. Indien); F. P. Pascoe, Trans. Ent. Soc. London, 1888, S. 501.

Purpuricenus Prattii *Gahan* = sideriger *Fairm.*; L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1888, S. CLV; vgl. den vor. Ber. S. 221.

Pyresthes *quinquesignatus* (Nyenhangli); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom France, 1889, S. 65.

Ranova *lineigera* (Madagaskar); Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VIII.

Rhagium mordax var. *caucasicum* (K.; Ordubad); E Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 287.

Ropica *cylindrica* (Indien); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 504.

E. Pissot beschreibt den Entwickelungsgang der Saperda populnea; Le Naturaliste, 1889, S. 119 f. mit Abbildungen.

Scolecobrotus *simplex* (S. Austral.) S. 1465, *variegatus* (Port Lincoln) S. 1466; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Somatidia *pulchella* (Gipfel des Ledgbird) S. 96 Pl. VI Fig. 4, *capillosa, aranea* (Lord Howe Isl.) S. 97; A. S. Olliff, Lord Howe Isl.

Sophronica *reducta* (Grahamstown) S. 505, *oblonga* (ibid.), *amplipennis* (Angola) S. 506; F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888.

Sparna *macilenta* (Sarayacu); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 508 Pl. XIV Fig. 5.

Sphaerion *lentiginosum* (Corrientes); C. Berg, a. a. O., S. 119.

Monströser Stenopterus rufus s. oben S. 22.

Stenura *basiplicata* (Moupin) S. 60, *lineigera* (ibid.) S. 61, *stricticollis* (ibid.) S. 62, *aneipennis* (ibid.) S. 63; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Tereticus *rufulipennis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCIII.

Tetropium *gracilicorne* (Chabarofka); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 287.

Toxotus *turkestanicus* (T.); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 280, Quercus var. *discoïdeus*, var. *subvittatus*, var. *subapicalis* (Araxesthal); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 163.

Trichophorus *hircus* (Salta) S. 116. *proximus* (Mendoza) S. 117; C. Berg, a. a. O.

Tryphocharia *princeps* (S. Australien) S. 1460, *uncinata* (Adelaide) S. 1461, *punctipennis* (Fowler's Bay) S. 1462; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Volumnia *morosa* (Angola); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 510.

Xyloteles *segrex* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 96.

Xystrocera *promecoïdes* (Malacca); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 492.

Zamium *crocatum* (Natal); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 492.

Zathecus *Batesii* (Aguama, Ecuador); F. P. Pascoe, Trans. Entom. Soc. London, 1888, S. 493.

Zonopterus *consanguineus* (Himalaya); C. Ritsema Cz., Notes Leyden

Mus., XI, S. 10, *magnificus* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 391.

Anthribidae. *Merarius* (n. g.) *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 56.

Litocerus *Balli* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord. Howe Isl., S. 93, *madagascariensis* (M.); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 105.

Tropideres *interruptus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 286, *lacteocaudatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 57.

Bruchidae. Bruchus *Aurivillii* (Tunis); E. Blanc, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XLIII.

Brenthidae. A. Senna bringt (3) Contribuzioni allo studio dei Brentidi, bestehend in einer Nota sul Cephalobarus macrocephalus *Dej.* und der Beschreibung zweier neuer Arten; Bull. Soc Entom. Ital., 1889, S. 33—38.

Cephalobarus macrocephalus var. *maculatus, flavo-ornatus*; A. Senna, a. a. O., S. 35.

Cyphagogus *appendiculatus* S. XCII, *sculptilis, costipennis* S. XCIII (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Rhaphidorrhynchus *insculptus* (Fonteboa; Amaz.); A. Senna, a.a. O., S. 36.

Stereodermus *brevirostris* (Mexiko); A. Senna, a. a. O., S. 35.

Tomicidae. *Lymantor* (n.g.) *sepicola*; E. A. Loevendal, a.u.a.O.; ist nach E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 271 identisch mit Dryocoetes Coryli *Perr.*

„Ueber die jährlich wiederholten Fortpflanzungen der Borkenkäfer“ hat W. Eichhoff in der allgem. Forst- und Jagdzeitung, 1889, Maiheft, seine Ansichten dargelegt, die von denen Pauly's (s. den vor. Ber. S. 222) abweichen und im wesentlithen mit den früheren Eichhoff'schen von einer 2- bis 3-maligen Fortpflanzung der Borkenkäfer im Jahr übereinstimmen. — Pauly erwidert auf diesen Artikel, ebenda Juliheft, und verwahrt sich namentlich gegen vielfache Missverständnisse und Missdeutungen, sowohl hinsichtlich der ihm von Eichhoff zugeschriebenen Ansichten, als auch der von jenem vorausgesetzten Untersuchungsmethoden. Pauly bleibt dabei, dass (im Münchener Klima) manche Arten nur eine, andere (wie T. chalcographus und typographus) 2 Generationen, aber keine 3, haben.

Ueber die Gänge der Borkenkäfer und ihre verschiedenartige Ausbildung hat N. Cholodkowsky in den Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 262—279 mit 13 Abbild. im Text Betrachtungen angestellt. Indem er davon ausgeht, dass die Familiengänge, wie sie Dendroctonus noch hat, ungünstig sind, indem die Larven einander leicht belästigen, sieht er hierin die primitivste Gangform, von der aus sich die übrigen durch natürliche Zuchtwahl entwickelt haben, und stellt folgende Thesen auf: die Muttergänge sind stufenweise aus der gemeinsamen Eikammer entstanden, in welcher die Eier anfangs regellos, dann in mehreren Haufen, und endlich in einzelnen Eiergrübchen abgelegt waren. Die polygamen Borkenkäfer besassen ursprünglich die sternartige Nestform, aus welcher die anderen Formen hervorgingen. Die ältesten Borkenkäfer sind die Hylesinini, die jüngten die Scolytini; die Tomicini sind mit den Scolytini nur indirekt durch die gemeinschaftlichen Ahnen verbunden. — Die Platypodini sind bei diesen Betrachtungen nicht berücksichtigt.

A. Fauvel bringt ein deuxième supplément aux Xylophages d'Europe; Revue d'entomologie, 1889, S. 68—87; vergl. dies. Ber. f. 1885, S. 263.

E. A. Loevendal. Tomicini Danici. De danske Bankbiller. Entom. Meddelels., II; 84 Ss. mit 1 Taf.

Cryphalus *Lederi* (Cirkassien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 93.

Note pour servir à l'étude de l'Hylesinus bicolor *Brul.*; Decaux, Nouvelles et faits divers de l'Abeille, (1. S.) No. 40. 1889, S. CLXXII—CLXXIV.

Hypoborus Ficus moeurs et métamorphoses; V. Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 274—276.

Phloeosinus impressus *Oliv.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 230, Pl. II, Fig. 25.

Phloeotribus Oleae moeurs et métamorphoses; V. Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 212—215.

Thamnurgus *Brylinskyi* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr,. 1889, S. 40.

Tomicus *pennidens* (Tinos, Griechenland); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 374, *oblongus* (Dänemark); E. A. Loevendal, a. a. O. (ist nach Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 271, identisch mit T. austriacus *Wachtl*).

Curculionidae. De Japaansche Curculioniden-Fauna, vergeleken met die van andere Landen, door W. Roelofs, zählt 232 Arten in der verhältnissmässig grossen Zahl von 105 Gattungen, von welchen letzteren nicht weniger als über 40 neu und anderswo noch nicht gefunden sind. 37 Gattungen gehören der Europäo-asiatischen Fauna an, einige sind auch in Nordamerika vertreten oder gar Kosmopoliten; mit Europa haben diese Gattungen 8 Arten (Scythropus mustela; Tanysphyrus Lemnae; Phytobius quadricornis; Hylobius Abietis, fatuus; Cryptorrhynchus Lapathi; Rhinoncus bruchoïdes und pericarpius) gemein. — Brenthiden sind 6, Anthribiden 5, Bruchiden 3 aus Japan bekannt. Tijdschr. v. Entomol., 32., S. 19—28.

J. Faust beschreibt (12) neue Rüsselkäfer vom Alka-kul; Deutsch Entom. Zeitschr., 1889, S. 129—141.

Desselben Beitrag zur Käferfauna zweier Inseln beschreibt (13) neue Arten von Neu-Caledonien und (21) von Madagaskar; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 61—106.

Derselbe beschreibt in seinem Beitrag zur Käferfauna Japans 5 neue Arten; ebenda S. 221—226.

H. Tournier beginnt im Entomologiste Genevois I, S. 145—153 eine énumération des espèces européennes et circumeuropéennes der Hydronomini.

D. Sharp beginnt eine Aufzählung der Rhynchophorous Coleoptera of Japan (Attelab. u. Rhynchit.); Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 41—73.

Chr. Aurivillius nimmt eine Revisio monographica Microceridarum et Protomantinarum vor; K. Sv. Vet.-Akad. Handlingar, 21, No. 15, S. 1—87, 10 Taff.

Acanthopterus n. g. Eugnomin. für (Trachodes) penicillatus *Montr.*, nebst analytischer Tabelle der verwandten Gattungen Nyxetes, Scolopterus, Ancystropterus, Oropterus; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 57.

Aderor(r)hinus n. g. Rhynchitin. für (Rhynchites) crioceroïdes *Roel.*; D. Sharp, a. a. O., S. 68.

Anoxyopisthen (n. g. Oxyopisthen et Haplorrhyncho affine) *Büttneri* (St. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 131.

Enops (n. g. Centrino affine?, prothorace transverso, ad latera in medio dilatato et unguiculis bifidis distinctum) *interruptus* (Parana); F. P. Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 330.

Faustia! vergebener Name (n. g. Hydronomin.) *Mesopotamica* (Kars; Derbent), *Caucasica* (Achalzich) S. 152, *Millingi* (Jeddah; Erzerum), *ephimeropoïdes* (Derbent) S. 153; H. Tournier, L'entomolog. Genevois, I.

Gonior(r)hinus (n. g. Myorrhinin.) *erinaceus* (Transvaal); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 142.

Gyllenhalia n. g. Microcerin. (funic. antenn. art. 7 compositus; elytra fere globosa) für (Curculio) spectrum *F.*; Ch. Aurivillius, Revisio, a. a. O., S. 79.

Haplocorynus (n. g. Ithyporin. prope Colobodem, a quo differt femoribus longioribus clavatis, metasterno longiore, segmento abdom. 2. brevi . . .) *excellens* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 104.

Haptomerus n. g. Myorrhinin. (Schenkel ungezähnt, Schienen ohne Basalausbuchtung; Abdominalsegment 1 hinten abgestutzt; Fühlerschaft eben den Augenrand erreichend) für (M.) lepidus *Brull.*; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 141 f.

Homaleptops (n. g. Leptopsin., a gen. Leptops rostro supra haud carinato, oculis ovatis, humeris rotundatis vix indicatis diversum) *benignus* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 83.

Lixosomus (n. g. Lithinin., a Lithino prothoracis basi truncata, metasterno valde elongato, elytris antice prothoracis basi latioribus, segm. abd. 1 et 2 medio coalescentibus . . . diversum) *Fairmairei* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 87.

Maes (n. g. prope Blosyrum) *transversicollis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 29.

Megatrachelus (n g. Apionin. Aplemono simillimum, elytris apice decemstriatis, humeris angulatis, metasterno segmentisque abd. 2 primis subgibbosis, episternis metathoracis angustissimis, femoribus anticis spina acuta armatis, tibiis extus apice oblique truncatis diversum) *chloris* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 77.

Merophorus (n. g. Tylodin., ab Onidisto prothoracis basi rotundata, pedibus brevioribus, femoribus valde clavatis et dentatis, posticis segm. 3. abd. vix superantibus et tibiis basi valde curvatis diversum) *dimidiatus* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 69.

Pasurius (n. g. Conotrachelo affine) *dorsatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 54.

Phyllolytus (n. g. prope Myllocerum) *longicornis* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 52.

Pseudobalaninus (n. g. Balanin.; epimera mesothoracis haud ascendentia; rostrum declive in capite haud insertum) *Bohemanni* S. 98, *semifasciatus* S. 99, *pulcher* S. 100 (Madagaskar); J. Faust, a. a. O.

Pterapion (n. g. Apionin.) *monstrosum* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 75.

Rhadinocyba (n. g. Apionin. Myrmacicelo affine, sed capite post oculos elongato, oculis lateralibus in fronte haud approximatis, scutello conspicuo, . . .

coxis intermediis plane contiguis . . . diversum) *nitidipennis* (Neu-Caledonien; Apion nitidip. *Fauv.* i. l.); J. Faust, a. a. O., S. 80.

Sclerolophus (n. g. Hydronomin. Bagro propinquum, forma cylindrica, corpore squamoso, tarsis dilatatis, processu abdominali angusto, antennarum funiculi artic. primo longissimo diversum) *collinus* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 65.

Sophronobius (n. g. Hylobiin. Eudocimo proximum, coxis ant. paullo distantibus, processu abdominali lato apice obtuse angulato; antennis prope medium rostri insertis diversum) *falcatus* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 63.

Sphenosomus n. g. (Sophrorrhin. Myrtesi et Tragopodi affine, sed metasternum latitudine rostri haud longius, processu abdominali dimidio brevius; segmentum abd. 1. apice emarginatum, 2. tertio et quarto simul sumptis duplo longius) für (Tragopus) Huoni *Montr.*; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 73.

Synaptorrhinus (n. g. prope Dactylotum) *simplex* (Kleinasien); J. Faust, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 227.

Trymatoderus (n. g. Calandrin.) *spongiicollis* (Koui-Tchéou); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 55.

Xenisus (n. g. Centrino affine; rostrum longissimum, filiforme, arcuatum; scrobes laterales, antennae tenues, clava elongata, cylindrica; prothor. basi vix sinuata; elytra triangularia; pectus ampliatum, haud canaliculatum; mesost. latum, elevatum, antice verticale; abd. segm. 2 basalia valde ampliata, conjuncta; coxae anticae separatae; femora mutica; unguiculi liberi) *curvirostris* (Columbia); F. P. Pascoe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), 4, S. 329.

Alcides *fasciger* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 101.

Anthonomus Lavrati war ein Druckfehler für A. *Grilati;* Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Ent. France, S. CCV (Ausg. der Ann.); vgl. den vor. Ber. S. 225.

A. *costipennis* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 54.

Aphanocorynes *procerus* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 93.

J. Faust rechnet zu den Apioninen die mit Nanophyes verwandten Gattungen, höchst wahrscheinlich Mecolenus und folgende, die er in analytischer Tabelle unterscheidet: Pterapion (s. o.) Myrmacicelus, Rhadinocyba (s. o.), Megatrachelus (s. o.), Aplemonus, Cybebus; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 78 f.

J. Weise hebt die Unterschiede zwischen den von Wencker vereinigten Apion flavofemoratum *Hbst.* und croceifemoratum hervor und beschreibt von ersterem die neue Var. *scabiosum* (Barcelona; Ajaccio); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 184.

A. *corvinum, lugubre* S. 224, *praecarium* S. 225 (Japan); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, *Fausti* (Kaukasus), *bipartirostre* (Süd-Russland), *distans* (ibid.) S. XXXIII, *fossicolle, canescens* (Syrien), *provinciale* (Süd-Frankreich), *andalusiacum* (A.), *longitubus* (Spanien) S. XXXIV, *angustissimum* (Kaukasus), *longithorax* (Algier) S. XXXV; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Apirocalus *Thomsoni* (Aignan Isl.); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (6), IV, S. 364.

Apoderus *limbatus* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 81, *praecellens* (Oyama; Nikko) S. 46, *subornatus* (Sapporo; Junsai) S. 47, *geminus* (Kiga; Nikko;

Miyanoschita, auf Lespedeza) S. 50, *uniformis* (Oyama; Nikko) S. 51; D. Sharp, a. a. O.

Die Gattung Aprepes ist keine Laparoceride, sondern sehr nahe mit Phyllobius verwandt, so dass sie als eine Untergattung letzterer angesehen werden kann; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 234.

Arhines *frenatus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 369.

Astycus *chinensis* Faust i. l. (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 51.

Attelabus *Lewisii* (Japan; China); D. Sharp, a. a. O., S. 53.

Auletes *calvus* (Ogura See) S. 72, *submaculatus* (Japan) S. 73; D. Sharp, a. a. O.

Die Gattung Axyraeus *Kiesw.* ist nur als Untergattung von Psalidium berechtigt, und A. Kraatzi *Kiesw.* hat offene Körbchen an den Hinterschienen; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 83.

Baris *despicata* (Araxesthal); J. Faust, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 207.

Belus *acrobeles* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 91 Pl. VI Fig. 2, *insipidus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Soc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1455.

Byctiscus *reversus* (Miyanoshita), *Fausti* (Japan), *parvulus* (Sibirien), *morosus* (Laos); D. Sharp, a. a. O., S. 60.

In seinen Bemerkunpen On the weevil genus Centrinus and its allies gruppiert F. P. Pascoe die Arten dieser Gattung in die Untergattungen Centrinus i. sp. (bicuspis *Germ.*), *Geraeus* (senilis *Gyll.*), *Salmites* (querulus), *Balbus* (conicollis *Boh.*), *Lydamis* (angulus *Boh.*), *Rhianus* (mexicanus *Boh.*), *Ortycus* (*perdix*), *Dimesus* (*geminus*), *Optatus* (*palmaris*), *Camelodes* (Leachii *Kirby*) *Diastethus* (tumidus *Boh.*), *Pardisomus* (*guttatus*), *Telemus*, (cestrolus *Germ.*), *Sympages* (*egregius*), *Orissus* (Meigenii *Boh.*) und beschreibt (Centrinus) *ferinus* (Pará), *auricollis* (Santarem), (Salmites) *querulus* (Parana) S. 324, (Ortycus) *perdix* (Parana), (Dimesus) *geminus* (Parana) S. 325, (Optatus), *palmaris* (Mexiko) S. 326, (Diastethus) *cupreus* (Parana), (Pardisomus) *guttatus* (Nauta) S. 327, (Sympages) *egregius* (Pard) S. 328 und die beiden n. G. Xenisus und Enops; s. oben; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), 4, S. 321—330.

Ceuthorrhynchidius *effrons* (Alka-kul); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1889, S, 137.

C. Fowler's Notes on certain species belonging to the genus Ceuthorrhynchus *Germ.* sind wesentlich durch Bedel's „Faune" etc. veranlasst; Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 200—202.

Ceuthorrhynchus *optator* S. 138, *emeritus* S. 139 (Alka-kul); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *plastus* (Araxesthal); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 207, (Coeliodes) *splendidus* (Oran); Ch. Brisout de Barneville, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLVII.

C. Stachydis *Jacqu.* ist von der von J. Faust beschriebenen Art verschieden und *Jacqueti* genannt; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 231.

C. cyanipennis *Illig.* in Amerika; W. Jülich, Entom. Americana, V, S. 57.

Den Cleonus picipes *Fåhrs.* erkennt J. Faust als ein abgeriebenes Exemplar von Chromoderus declivis *Oliv.*; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 259;

C. roridus *Pall.* ist von Fabricius richtig gedeutet worden (roridus *F.*); ebenda S. 230.

Cleonus (Cylindropterus?, Xanthochelus?) *labronicus* (Toskana); C. Lopez, Proc. Verb. Soc. Tosc. di Sci. Natur., VI, S. 214—220, *vagesignatus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 31.

Codiosoma spadix-Larve in Deichpfählen, beschrieben und abgebildet von A. J. F. Fokker, Tijdschr. v. Entom., 32, S. 420 Pl. 11 Fig. 6—8; vgl. bei Nacerdes. Die Art neu für Finnland (Phloeophagus spadix); Sahlberg, Meddel. Soc. pro fauna et flora Fennica, XV, S. 183.

J. Gerhardt bringt Beiträge zur Unterscheidung unserer schlesischen Coeliodes-Arten aus der Gruppe des C. Quercus (C. trifasciatus, erythroleucus, Quercus, ruber, rubicundus) mit Bestimmungstabelle der Arten; Zeitschr. f. Entomol., Breslau, (N. F.), 14. Heft S. 1—5.

Derselbe (Zu Stenocarus (Coeliodes) fuliginosus *Marsh.* und guttula *F.*) spricht sich für die Selbständigkeit beider Arten aus und belegt seine Ansicht mit Gründen; ebenda S. 6.

C. *simulans* (Euböa); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 90.

Conocetus graecus *Strl.* = (Eustolus) gracilicornis *Strl.* (nec *Kiesw.*) = bardus *Gyll.*; der C bardus *Strl.* ist eine andere Art, C. *Baudii*; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 73.

Stierlin erkennt obige Synonymie, soweit sie seinen graecus betrifft, nicht an, und hebt die Unterschiede desselben von C. gracilicornis schärfer hervor; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 162 f.

Corigetus *Mandarinus* S. 367, *limbalis* S. 368 (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888.

Cossonus *lethargicus* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 94.

Cycloteres *aranea* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 89.

Deporaus *fuscipennis* (Chiuzenji); D. Sharp, a. a. O., S. 71.

Dermatodes *grisescens*, *viriditinctus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 30, *truncatirostris* (Kui-Tchéu); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 51.

Desmidophorus *Lacordairei* S. 101, *infernalis* S. 103 (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., *galericulus* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCII.

Dicasticus *Pascoe* = (?) Diatmetus *Gerst.*; L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXXV.

Episus *elongatus* (Kap) S. 18, Tab. 1 Fig. 9, *Peringueyi* (ibid.) S. 21 Tab. 2 Fig. 2, *Westermanni* (ibid.) S. 22 Fig. 3, *Fåhraei* (Svakop; Damara), S. 24 Fig. 5, *Devyfderi* (Damara; Delagoa B.) S. 25 Fig. 6, *robustus* (Kap) S. 27 Fig. 8, *opalinus* (Beaufort West) S. 28 Fig. 9, *gravidus* (Vaal River) S. 30 Fig. 11, *Dohrni* (Kaffrarien, Kap) S. 33 Tab. 3 Fig. 4, *Bohemanni* (Namaqua; Damara) Fig. 10, *Oberthüri* (Senegal; Casamanca) Fig. 11 S. 37, *rotundicollis* (Kapkolonie) S. 41 Tab. 4 Fig. 2, *gibbosus* (ibid.) S. 42 Fig. 3, *Roelofsi* (Elephantenfl.; Kap) S. 44 Fig. 6, *nodicollis* (Kap; Kaffrarien) S. 45 Fig. 7, *punctatus* (Kap; Grahamstown) S. 51 Tab. 5 Fig. 5, *angulicollis* (Südafrika) S. 54 Fig. 9; Chr. Aurivillius, Revisio, a. a. O.

Erirrhinus maculatus stridulating; C. Fowler, Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. X.

Eugnamptus *fragilis* (Japan); D. Sharp, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 69 (= Rhynch. amurensis *Faust;* s. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 223), *flavipes* (Kobé; Fukushima) S. 70; derselbe ebenda.

Eugnathus *elegans* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 368.

Euops *Lespedezae* (Japan, auf L. Sieboldii) S. 55, *phaedonius, pustulosus* (Japan) S 56; D. Sharp, a. a. O.

Foucartia *bella* (Sporaden); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 69.

F. P. Pascoe führt in seinen additional notes on the genus Hilipus, Trans. Entom. Soc. London, 1889, S. 577—592, folgende neue Arten auf: *H. pardalis* (Sarayacu) Pl. XVI Fig. 5, *lutosus* (Kolumbien) S. 578. *Fryi* (Peru) Fig. 8, *excultus* Pl. XVII Fig. 3, S. 579, *fimbriatus* Fig. 1, S. 580 (Brasil.). *validus* (Minas Geraes) Pl. XVI Fig. 6, *decipiens* (Kolumbien) S. 581, *ocularis* (Sarayacu; Ega) Pl. XVII Fig. 2, *obtusus* (St. Katharina) S. 582, *ludiosus* (Parana) Fig. 8, *arcturus* (Bahia) Fig. 7 S. 583, *congestus* (Pará) S. 584, *angusticollis* (Kayenne) Pl. XVI Fig. 3, *tetraspilotus* (Parana) Fig. 2 S. 585, *frontalis* (Chontales) Pl. XVII Fig. 5, *latipennis* (Brasil.) Pl. XVI Fig. 1 S. 586, *polyspilus* (Südbrasil.) S. 587, *lamina* (Rio Janeiro), *basiliscus* (Brasilien) Pl. XVI Fig. 4 S. 588, *Renei* (S. Paolo Olivenca), *phrynodes* (Chontales) S. 589, *arrogans* (Brasil.) Pl. XVII Fig. 6 S. 590, *designatus* (Neu Granada) Pl. XVI Fig. 7, *cornix* (St. Martha) Pl. XVII Fig. 4 S. 591.

Hylobius (?) *albosetosus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 52.

Hypera *noscidia* (Korax-Geb.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 84.

Hypoglyptus *Heydeni* (Antiab); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 226.

Hypomeces *confossus* (China); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1888, S. 29.

Idotasia *montivaga* (Gipfel des Ledgbird), *squamigera* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 93.

Isacantha *inculta* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 92,

Larinus *sculpticollis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 31, *Lederi* S. 203, *remissus* S. 204, *Reitteri* S. 205 (Araxesthal); J. Faust, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Leptops *Etheridgei* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 90, *insignis* (S. Austral.) S. 1443, *Boïleyi* (Fraser Isl.) S. 1444, *frontalis* (S. Austral.) S. 1446; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

In einem Beitrag zur Klassifikation der Liophloeus-Arten, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 79—87, erkennt G. Stierlin neben der Länge des 2. und 3. Geisselgliedes der Fühler in der Länge des Metathorax, namentlich der Entfernung der Mittelhüften von den Vorderhüften ein konstantes, zur Gruppirung der Arten geeignetes Merkmal. Von den von Tournier beschriebenen Formen wird L. Hungaricus = pulverulentus, robusticornis = alpestris, laticollis = chrysopterus erklärt. Stierlin erkennt folgende Arten an: L. Paulinoi *Desbr.*, pulverulentus *Gyll.* (mit Var. denudatus *Goz.*), *ophthalmicus* (Krain) S. 84, nubeculosus *Gyll.*, tessellatus *Müll.* (mit Var. maurus *Marsh.*,

ovipennis *Fairm.*, alpestris *Tourn.*, rotundicollis *Tourn.*, cyanescens *Fairm.*, geminatus *Bohem.*, minutus *Tourn.*, *pictus* (Württemberg) S. 85, quadricollis *Tourn.*, aquisgranensis *Först.*, ? Heydeni *Stl.*), Kiesenwetteri *Tourn.*, gibbus *Bohem.* (mit Var. amplipennis *Tourn.*, chrysopterus *Boh.*), lentus *Boh.*, Schmidti *Bohem.*

Lipothyrea (?) *variabilis* (Süd-Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1448.

Lithinus *Hildebrandti* S. 84, *Pipitzi* S. 86 (Madagaskar); J. Faust, a. a. O.

Lixus *Dohrni* S. 90, *anthracinus* S. 92, *madagassus* S. 93, *sejugatus* S. 94, *angulicollis* S. 95, *subcuneatus* S. 96 (Madag.); J. Faust, a. a. O.

Some studies of the development of Lixus concavus *Say* and L. macer *Lec.* by F. M. Webster s. Entomol. Americana, V, S. 11—16. Beide Arten machen ihre Entwickelung in Helianthus grosseserratus durch.

Mecocorynus *humerosus* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 53.

Medicasta *obscura* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1454.

Melactus (?) *acutus* (Neu Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 62.

Meleus *squamosus* (Cirkassien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889 S. 103.

Mesagroecus *graecus* (Gr.); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII, S. 165.

M. superciliosus *Stl.* = Thylacites scobinatus *Kol.*; derselbe ebenda, S. 166.

Miccotrogus *afflatus* S. 134, *auctus* S. 135, *angustulus* S. 136 (Alka-kul); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889.

Microcerus *fossilis* (Delagoa B.; = Kirschii *Auriv.*, nec *Jek.*) S. 61 Tab. 6 Fig. 67, *Borrei* (Südafrika) S. 67 Tab. 7 Fig. 4, *depressus* (Kaffrarien) S. 71 Fig. 7, *planifrons* (Transvaal; Kraffrarien) S. 74 Tab. 8 Fig. 2, *interstitiopunctatus* (Transvaal) S. 75 Tab. 7 Fig. 9, *oblongus* (Grossnamaqua) S. 77 Tab. 8 Fig. 7; Chr. Aurivillius, Revisio, a. a. O.

Mitrasthetus *exsul* (Neu Caledonien) S. 71, *Brouni* (Neu-Seeland) S. 72 Anm. (= bituberculatus *F.* nec *Broun*); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg. 1889.

Myllocerus *fasciatus* S. 1442, *Darwini* S. 1443 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S Wales (2), III, *Hilleri* (Japan); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 222.

Schweinfurth hebt die Aehnlichkeit einer kugeligen, schwarzen Ocladius-Art mit den Körnern vulkanischen Sandes hervor; der Käfer lebt bei Aden auf einer grünen Reseda-Art, lässt sich beunruhigt sofort zu Boden fallen, wo er zwischen den Körnchen des vulkanischen Sandes dem menschlichen Auge entschwindet, aber von kleinen grauen Spinnen aufgespürt wird. Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1889, S. 166.

Orthorrhinus *vagus* (Lord Howe Isl.; auch bei Kiana in Neu Süd Wales); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 91.

Stierlin gibt eine neue Bestimmungs-Tabelle der (erweiterten) Untergattung Cryphiphorus, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 228—231, und beschreibt C. *Koronae* (Griechenland) S. 229, *atticus* (A.) S. 230.

Otiorrhynchus *proreus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 39, (Arammichnus) *morosus* (Alka-kul); J. Faust, ebenda, S. 129,

Adelaidae (Fischt); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 69, *opertosus* (Utsch-Dere), *Fischtensis* (F.) S. 101, *Marthae* (Abago) S. 102; derselbe ebenda, *corallipes* (Bosnien) S. 163, (Aramnichnus) *latifrons* (Türkei, Syrien) S. 164, *Luganensis* (L.) S. 165; G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Ges., VIII.

Oxyops *interruptus* S. 1449, *parallelus* S. 1450, *armatus, lateritius* S. 1451, *modicus* S. 1452 (S. Austral.), *maculatus* S. 1453 (Fraser Isl.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

G. A. Baer stellt folgende Synonymie auf: Pachyrrhynchus Chevrolati *Eyd. & Sol.* = chlorolineatus *Waterh.*, mandarinus *Chevr.*, concinnus *Wat.* (var.?); Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CXCII.

Pachytychius *illectus* (Afghanistan); J. Faust, Wien. Entom. Zeitg., 1889. S. 229.

Perissops *deportatus* (Neu-Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 70.

Petosiris *conifer* (Neu Caledonien); J. Faust, a. a. O., S. 68.

Phyllobius (Parascythropus) *creticus* (Kr.); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1889, S. 92, *japonicus* (J.); derselbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 221, *claviger* (Ussuri); derselbe ebenda S. 234, *Ballionis* (Novorossijsk); A. Starck Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 54.

Piazomias *tristiculus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg. 1888, S. 29.

Platytarsus *Oertzeni* (Euboä); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 70.

Polydrosus armipes var. *secretus* (Kreta); J. Faust, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 69.

Poophagus *subnudus* (Cirkassien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 69.

Protomantis *elegans* (Kap) S. 83 Tab. 9 Fig. 8, *Peringuegi* (ibid.) S. 84 Fig. 6, 7; Chr. Aurivillius, Revisio, a. a. O.

Psalidium *Reichei* (Chalki; Symi; Elasa) S. 77, Levratii var. *rugicolle* (Samos, Syrien) S. 78, *cumulatum* n. sp. (Karpathos; Kasos) S. 79, *auxiliare* (Karpathos) S. 80, *creticum* (Lasithi-Geb.) S. 82; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *parnassicum* (P.); derselbe ebenda, S. 94.

J. Faust stellt eine Bestimmungstabelle der hierhergehörigen Arten auf; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 285—294, und beschreibt Ps. *maxillosum* (Krim; Armenien) S. 294, *neglectum* (Amasia) S. 295, *Redtenbacheri* (Syrien; Kleinasien) S. 297, *senectum* (Palästina; Syrien) S. 298, *strenuum* (Beyrut) S. 299, *difficile* (Syrien) S. 300, *Frivaldszkyi* (Thessalien) S. 303, *concinnum* (Saloniki) S. 306.

Rhinoscapha *Thomsoni* (Aignan Isl.); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (6), IV, S. 364.

Rhynchites amurensis *Faust* ist ein Eugnamptus; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 223.

Rh. parellinus var. *fallax* (Novorossijsk); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 55, *placidus* n. sp. (Tokio; Yokohama) S. 63, *funebris* (Sapporo) S. 64, *apertus* (Yezo; Kashiwagi; Nagasaki) S. 66, *apionoïdes* (Fujisan), *truncatus* (Miyanoshita) S. 67; D. Sharp, a. a. O., (Deporaus) *podager* (Syrien); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXXV.

Die Larve von Rhyssematus lineaticollis *Say* lebt in den Samenkapseln der Asclepias incarnata von den Samen; F. M. Webster, Insect life, II. S. 112.

Sibinia *lyrata* (Alka-kul); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889. S. 136.

Sitona *correcta* (Alka-kul); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 130.

Als Mittel gegen den Kornwurm (und vielleicht auch andere Insekten) ist in den Mitth. Mährisch-Schles. Gesellsch. f. Ackerbau, Natur- u. Landeskunde, Brünn. 1889, S. 339 f., Thymianöl empfohlen.

Life history of Sphenophorus ochreus *Lec.*; F. M. Webster, Insect life, II, S. 132—134, Fig. 20, 21.

Stigmatrachelus *fasciculatus* (Madagaskar); J. Faust, a. a. O., S. 81.

Stomodes *Letzneri* (Griechenland); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 375.

Strophomorphus *Oertzeni* (Sporaden; Kleinasien) S. 73, *creticus* (Lasithi-Geb.), S. 74; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889.

Strophosomus Coryli *F.* in Amerika; W. Jülich, Entom. Americana, V, S. 56.

Tanyrrhynchus *viridis* (Darjiling), (?) *pusillus* (Madagaskar); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 144.

Tetratemnus *Perroudi* (Neu-Caledonien); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 74.

Torneuma *syriacum* (Beirut); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 39, *Theryi* (Philippeville), *subplanum* (ibid.), *Grouvellei* (Nizza) S. CLVIII, *sardoum* (S.) S. CLIX; Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom France, 1889.

Trachyphloeus *Stierlini* Guilleb. (?); G. Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch., VIII. S. 166.

Ueber die Abhängigkeit der Farben der Schuppen des Tychius Meliloti von der Blüthenfarbe s. oben S. 7.

Tychius *sericellus* (Albanien, Nauplia) S. 88, *discicollis* (Samos; Nauplia) S. 89; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *exiguus* (Morea) S. 95, *Oertzeni* (ibid.) S. 96, *sericans* (Naxos; ist *Naxiae* umbenannt; s. Stett. Ent. Zeitg., 1889, S. 229) S. 97; derselbe ebenda, (Ectatotychius) *valens* S. 131, (T.) *intrusus* S. 132, *Hauseri* S. 133 (Alka-kul); derselbe ebenda, *Reitteri* (Araxesthal); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 200.

Tyloderma Fragariae legt seine Eier in den Stengel der Nährpflanze, indem es an dem Punkte, wo die Blätter entspringen, eine Höhle nagt, in dieselbe ein Ei legt, und dann die Höhle mit Erde u. s. w. ausfüllt; das ganze Legegeschäft nimmt etwa eine halbe Stunde in Anspruch; T. foveolatus macht es ähnlich mit Oenothera biennis; F. M. Webster, Insect life, II, S. 109—112.

Zymaus (?) *inconspicuus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc N. S. Wales (3), III. S. 1446.

Oedemeridae. Anoncodes *femorata* (Kan-ssu; Sze-tschuan), L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 38, *strangulata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 50.

Asclera *maculicollis* (Kan-ssu) S. 42, *obsoleta* (Shan-si) S. 43; L. Ganglbauer, Hor Soc. Ent. Ross., XXIV.

Chitona *Ganglbaueri* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 38.

Chrysanthia *flavipes* (Syrien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 266 mit Uebersicht der paläarktischen Arten.

Nacerdes melanura *L.* ist een nieuwe vijand onzer Zeeweringen, indem ihre Larven in grosser Zahl und in weiter Verbreitung die Pfähle zernagen; A. J. F. Fokker, Tijdschr. v. Entom., 32. S. 401—422. Pl. 11. Die Larve und der Käfer sind beschrieben und abgebildet. In Gesellschaft mit ihr kommt Codiosoma spadix *Hbst.* vor, die aber weit weniger schädlich ist.

Stenaxis *nigripes* (Kan-ssu); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 44.

Xanthochroa *Potanini* (Sze-tschuan) S. 36, *Semenowi* (Kan-ssu) S. 37; L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *metallipennis* (Moupin) S. 49, *fulvicrus* (ibid.) S. 50; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Meloïdae. K. Escherich gibt Nachträge und Berichtigungen zum Cat. Col. Gemm. & Har. betr. die Gatt. Meloë; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 333—335.

H. Beauregard, der in den letzten Jahren mehrere Abhandlungen über diese Familie veröffentlicht hat, hat jetzt eine Monographie: Les Insectes vésicants, Paris, 1890 erscheinen lassen; XV, 544 Ss., 29 (34?) Taff. und zahlreiche Holzschnitte. In dieser Monographie ist der Bau, die Entwickelung, geographische Verbreitung und die Arten der Meloïden in sehr eingehender Weise behandelt; andere, als Blasenziehend angegebene Insecten, sind nur gestreift; ein besonderer Abschnitt ist dem Cantharidin, seinen Wirkungen und seiner Anwendung gewidmet. — Von Meloe autumnalis und cyaneus fand der Verfasser die Pseudochrysaliden und Nymphen an einer Thonwand, die die Nester von Osmia und Colletes enthielt, ungefähr 60 Cm tief im Erdboden, und zwar entfernt von den Zellen der Bienen, in Zellen, die die letzte Larve der Meloë sich selbst ausgehölt hatte, die also in dieser Hinsicht sich ähnlich wie Lytta, Epicauta und Cerocoma verhält. Im übrigen sei auf das Werk, dass sich zu einem Auszuge nicht eignet, selbst verwiesen.

Derselbe theilt noch Einzelheiten aus der Entwickelung der Moloë autumnalis, cyaneus mit und vergleicht dieselbe mit anderen Arten; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXXI f., CVIII—CX.

Caloenas (n. g., ab Oenade spinis simplicibus apicalibus tib post., unguiculis dentatis non bifidis, antennis tenuioribus diversum) *pulcher* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S 35.

Leonia (n. g. prope Horniam) *Rileyi* (Guanajuato); E. Dugès, Insect life I, S. 211 mit Abbild. Fig. 47.

Sitaromorpha (n. g. Sitaridi simile; antennis 8-articulatis, art. 1 parvo, 3. et 4. longis, cylindricis, 5. triangulari-elongato, 6. et 7. triangulari-brevi, 8. 5., 6., 7. simul sumptis aeque longo) *Wilkinsi*; W. Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 190, Tab. II, Fig 71.

Apalus *plagiatus* (Hari-rud; Badghis); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 130 Pl. 14 Fig. 14, *haemapterus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 49.

Cantharis Roborowskyi *Dokht.* abgebildet in Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, Tab. I Fig. 10.

Cantharis *conspicua* (Hari-rud) Fig. 15, *glabricollis* (ibid.) Fig. 7, *laeta* (Badghis) Fig. 6; C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London (2. S.). V S. 129, Pl. 14 (Lytta) *exclamationis* (Tandil; Montevideo) S. 120, *pullata* (Buenos Aïres; Mendoza) S. 121, *purpureiceps* Cordoba, Argent.) S. 123; C. Berg, a. a. O., *interrupta* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 48.

Cerocoma obscuripes *Motsch.* ist nicht var. von Schäfferi *L.*, sondern von Dahli *Kr.*; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 34.

C. Mühlfeldi *Gyll.* var. *marginiventris* (Araxesthal); derselbe ebenda.

Nach E. Reitter ist der Ctenopus abdominalis *Motsch.* wahrscheinlich das ♂ zu melanogaster *Fisch.*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 36. — Derselbe unterscheidet in analytischer Tabelle Ct. Sturmi, melanogaster und die neuen *vitticollis* (Ordubad), *rufoscutellatus* (Aschabad); ebenda S. 38.

Halosimus *armeniacus* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 36.

Hapalus *Komarowi* (Turkmenien) S. 184 Fig. 69, *intermedius* (ibid.) S. 185 Fig. 68; W. Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, Tab. II

Lydus *pygmaeus* (Turkmenien); W. Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 180, Tab. II, Fig. 70.

Zur Kritik von Meloë autumnalis *Oliv.* und hiemalis *Gredl.* s. K. Escherich, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 108—111; hiemalis ist var. von autumnalis.

Meloë xanthomelas *Solsk.* = sulcicollis *Kraatz* S. 123; neu ist M. *trapezicollis* (Kafirnagan) S. 129; W. Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

M. proscarabaeus var. *simplicicornis* (Erzerum; Kaukasus) S. 105, autumnalis var. *Heydeni* (Madonia) S. 106, *splendens* n. sp. (Deutschland) S. 105, *Reitteri* (Sarepta) S. 112; K. Escherich, Wien. Entom. Zeitg., 1889, *deflexus* (Syrien) S. 106, *Escherichi* (Trapezunt; Erzerum) S. 107; E. Reitter, ebenda.

Mylabris Przewalskii *Dokht.* abgebildet in Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, Tab. I Fig. 11, 12.

M. *posticalis* (Songarei) S. 136 Fig. 1, *steppensis* (Golodnaïa) S. 137 Fig. 18, pullata var. 6-*maculata* Fig. 48 (Turkestan), var. *fasciculata* Fig. 57 (Kafirnagan) S. 141, *Königi* n. sp. (Turkmen.) S. 143 Fig. 19, *Heydeniana* (Marghelan) S. 145 Fig. 23, 24, 14-*maculata* (Turkestan) S. 150 Fig. 61, 16-punctata var. *Wilkinsi* (Perowsk) S. 155 Fig. 8, *Reitteri* n. sp. (Turkestan) S. 157 Fig. 5, *tenuepunctata* (ibid.) S. 165 Fig. 50, *Kouschakiewitschi* (ibid.) S. 167 Fig. 64, *turkestanica* (T.) S. 168 Fig. 56; W. Dokhtouroff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, Tab. II, *Goutellii* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 48.

Nemognatha *Walkeri* (= bicolor *Walk.* praeocc.); Beauregard, a. a. O., S. 468.

Zonitis *Dollei* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 366.

Mordellidae. Anaspis (Larisia) *flavipennis* (Kyndyr-Tau); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 329, *Garneysi* (England); C. Fowler, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 333, mit einer Synopsis der britischen Arten auf S. 331 bis 338.

Mordella *sororcula* (Argentinien); C. Berg, a. a. O., S. 124.

Anthicidae. Anthicus *araxicola* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 34, *pinicola* (Aegina; Attika; Morea), *corallicollis* (Keos) S. 258, *chiosicola* (Chios) S. 259; derselbe ebenda.

Formicomus pedestris var. *atratulus* (Brindisi), *tinctus* n. sp. (Araxesthal; Talysch); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 33.

Pedilidae. Scraptia *subdubia* (Madrid), *subfoveolata* (Marocco) S. 267, *alutacea* (ibid.), *Jakowleffi* (Astrachan) S. 268; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, mit Uebersicht der paläarktischen Arten.

Lagriadae. *Hypostatira* (n. g. Statirae affine) *variicolor* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. L.

Sipolisia (n. g. Nemostirae et Casnonideae affine) *serricornis* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XLIX.

Casnonidea *terminata* (Tonking), *atricapilla* (Celebes); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 365.

Lagria *seminuda* (Kreta; Rhodus); E Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 259.

Melandryadae. *Sallumia* (n. g. inter Maroliam et Melandryam) *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 46.

Melandrya *incostata* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 46.

Cistelidae. Allecula *sertatipennis* (Chaco); C. Berg, a. a. O., S. 125.

Apellatus *apicalis* (W. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 2), III, S. 1440.

Cistela *australica* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1441.

Cteniopus *varicolor* (Shan-si; Sze-tschuan; Kan-ssu) S. 676, *Potanini* (Sze-tschuan) S. 677; L. v. Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *apicipalpis* (Moupin): L. Fairmaire, Ann. Soc Entom. France, 1889, S. 47.

Metistete *Lindi* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1438.

Xystropus *griseovittatus, griseostriatus* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XLVIII.

Tenebrionidae. No. IV der Miscellanea Entomologica von W. Macleay enthält eine Revision der „Helaeïdes," d. h. der Gattungen Encara (5 A.), Pterohelaeus (56 A.), Helaeus (24 A.), Sympetes (3 A.) und Saragus (45 A.); Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 513–550, 635—675.

Argyrophana (n. g. Pimeliin. inter Platyopem et Diesiam) *deserta* (Repetek); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 224.

Asphena (n. g. Epitragin. Sphenariae proximum) *Komarowi* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 218, *Antonowi* (Repetek); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 310.

Etazeta! (n. g. Lagriae simile, Aediatorigi affine, pronoto transverso, antennis brevibus, crassis, oculis majoribus, elytris lateribus non costatis diversum) (*aeneicolor* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc Ent. France, 1888, S. 359.

Hopatropteron! (n. g. Gonocephalo simile, tarsis in utroque sexu dilatatis insigne) *subcostatum* (Kan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 701.

Hoplitoblaps (n. g.) *fallaciosa* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 27.

Manticliorula (n. g. Platyopae affine; prothorace postice profunde emarginato ultra elytrorum basim producto; prosterno postice dilatato ultra coxas ant. prolongato, tibiis anticis in femina extus non dentatis vel serratis diversum) *Semenowi* (Ordoss); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 695.

Microblemma (n. g. Tentyriin. Platamodi affine) *simplex* (Kopet-dagh); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 213.

Myladina (n. g. Opatrinin. Opatroïdi et Myladio propinquum, sed prothorace angustiore quam elytra, angulis et ant. et post acutis) *unguiculina* (Ordoss), *punctifera* (Mongolei) S. 707, *Potanini* (Kan-ssu), *ordosana* (O.) S. 708; E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Ostorius (n. g. Sclero, Licheno et Cestrino affine) *multicostatus* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXXIV.

Pachyloderes (n. g. Pimeliin.) *brevicornis* (Kedua; Misselata); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 400.

Pareupezus (n. g. Eupezo, Nesiotico, Paramarygmo affine) *glaber* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 129.

Prioscelides (n. g. Prioscelidi affine) *rugosus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 128.

Sophrobates (n. g. Nyctobati proximum, antennis brevioribus, capite subtus transversim profunde sulcato, submento in medio emarginato, cet. diversum) *Arcadii* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXXVI.

Sternoplax (subg. nov. Trigonoscel., prosterno apice in laminam brevem, rotundatam et marginatam producto); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 207.

Adesmia *sodalis* (Beludschistan); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London (2), V, S. 125 Pl. 14 Fig. 2, 3.

Akis (Solskia) *Grombczewskii* (Kundshut); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 221, *Richteri* (Kap Djubi, Westk Nordafr.); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1889, S. 354.

Amarygmus *cupreo-fossus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 362, *tricolor* (Sumatra); derselbe, ebenda, Bull. S. CXCI, *diaperioïdes* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1435.

Anaedus *fulvipennis* S. XL, *ovatus*, *clavicornis* S. XLI (Minas Geraes); L. Faimaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

E. Reitter, stellt in den Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 678 f. eine analytische Tabelle von den 10 centralasiatischen Arten der Gattung Anatolica auf, und beschreibt A. *extrema* (Schan-si; Tschi-li) S. 679, *pandaroïdes* (Kan-ssu), *Semenowi* (ibid.) S. 680, *immarginata* (ibid.), *sternalis* (ibid.) S. 681, *mucronata* (ibid.), *suturalis* (Mongolei) S. 682, *amoenula*, *Potanini* (Ordoss) S. 683.

Anatolica *planata* (Kan-su) S. 203, *polita* (zwischen Su-tschu und Kan-tschu), *gravidula* (ibid.) S. 204, *Loczyi* (Kan-tschu), *suavis* (zwischen Su-tschu-fu und Sa-tschiu-vej) S. 206; J. Frivaldszky, Termész, Füzet., XII.

Arrhabaeus *guadeloupensis* (G.); Fleutiaux & Sallé a. a. O., S. 424.

E. Reitter unterscheidet in analytischer Tabelle Arthrodeïs *intermedius* (Perewallnaja, Ost Turkmenien) von globosus *Fald.* und orientalis *Kr.*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 26 f.

Asida Dejeani *Sol.* Larve S. 223 Fig 23, sericea *Oliv.* Larve S. 224 Fig. 24; C. Rey, Essai, a. a. O., Pl. II

A. *nigro-opaca* (Djebel-Rheriân); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 398.

Blaps *tridentata* (zw. Quetta und Khusan) S. 126 Fig. 9, *felix* (Badghis und Harirud) S. 127 Fig 12; C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V Pl. 13, (Acanthoblaps) *dentitibia* (Kan-ssu) S. 687, (Platyblaps) *latericosta* (Kan-ssu) S. 688, (Blapimorpha) *gressoria* (ibid.) S. 689, *Potanini* (ibid.; Amdo) S. 690, *opaca* (Kan-ssu), (Leptocolena) *Allardiana* (ibid.) S. 691; E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Blepusa *Dormei* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XLIII.

Boromorphus *armeniacus* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 33.

Calophthalmus *tenuicornis* S. XXXVI, *postsignatus* S. XXXVII (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull Soc. Ent. Belg., 1889.

E. Reitter stellt eine Tabelle der Calyptopsis-Arten auf mit C. *emarginata* (Rasano im Talysch) S. 28 und *Antoniae* (Araxesthal) S. 29; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 27—29.

Camaria *occidentalis* (Mendoza) S. 138, *tucumana* (T.) S. 140; C. Berg, a. a. O.

Capnisa *Skobelewi* (Achal-Tekke); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 53.

Cardiogenius *porculus* (Tandil; Uruguay); C. Berg, a. a. O., S. 133.

Catapiestus *crenulicollis* (Kambodscha); L. Faimaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 357.

Chalcopterus *longiusculus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1435.

Crypticus *Asiaticus* (Mongolei) und var. *fusco-variegatus* (Sze-tschuan); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 698, *tenietensis* (Teniet-el-Had); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXV.

Derosphaerus *subcostulatus* (Cochin-China); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 356.

Dichastops *congoana* (K.); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 129.

Cichillus *Araxidis* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 30.

Diesia *costifera* (Beludschistan); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London. (2. S.), V, S. 127 Pl. 14 Fig. 13.

Dordanea *Kraatzi* (Mongolei) S. 685, *aurita* (Kan-ssu), *Mongolica* (M.) S. 686; die (Microdera) globata *Fald.* gehört ebenfalls in diese Gattung; E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Encara *Lacordairei* (N. S. Wales); W. Macleay, Misc. Ent. IV, S. 519.

Encyalesthus *foveoseriatus* (Kambodscha); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 358.

Endustomus *coangoanus* (Kwako bis Kimpoko), *costulatus* (S. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 127.

Eucyrtus *Corinthius* (Tonking) S. 359, *infimus* (Huë) S. 360; L. Fairmaire, Ann Soc. Ent. France, 1888.

E. Reitter unterscheidet von Eutagenia smyrnensis *Sol.* die nahe verwandten

Arten *syriaca* (S.) S. 284, *hellenica* (Jonische I.), *turcomana* (T.), *aegyptiaca* (Alexandrien) S. 285; Deutsch. Entom. Zeitschr, 1889.

Eutochia (diaperoïdes *Cast.*,) *simillima* S. XXXIV, *rotundicollis* S. XXXV (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der (6) bekannten Arten der Gattung Faustia *Kraatz* auf, und beschreibt F. *micans* S. 699, *rubripes* S. 700 (Amdo); Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

F. *siningensis* (Sining); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 210.

E. Reitter glaubt für die Beibehaltung des von ihm aufgestellten Gattungsnamens Gnaptorina gegenüber dem um wenige Wochen älteren Tagonoïdes *Fairm.* aus dem Grunde eintreten zu müssen, weil die von Fairmaire angegebenen Gattungsmerkmale nicht zutreffen, und beschreibt G. *cylindricollis* S. 693, *Potanini*, *proxima* S. 694 (alle aus Kanssu); Hor Soc. Ent Ross., XXIII.

Goniodera *novemcostata* S. XXXVII, *tuberculifera*, *simplex* S. XXXVIII (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Gonocephalum *curvicolle* (Kan-ssu; Sze-tschuan) S. 705, *Mongolicum* (Ordoss) S. 706; E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Helaeus *interioris* (Darling r.) S. 639, *pallidus* (S. Australien) S. 640, *Derbyensis* (D., King's Sd.) S. 648; W. Macleay, Misc. Ent. IV, *brevicostatus* S. 865, *horridus* S. 866; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Heliopates abbreviatus *Ol.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 224.

Helops Ecoffeti *Muls.* Larve S. 224, agonus *Muls.* Larve S. 225; C. Rey, Essai, a. a. O.

Helops (Lamperos) *asperipennis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 362, (Helops i. sp.) *subaeneus* (Kan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross, XXIII, S. 710.

Hesiodus *caraibus* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 424.

Heterotarsus *pustulifer* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 361.

Hidrosis *elongatula* (Tripolitanien); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 395.

Hypaulax *interioris* (Mc Donnell ranges) S. 1431, *iridescens* (S. Austral.) S. 1433; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Isomira *Oertzeni* (Insel Karpathos); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 257.

Die Gattung Itagonia *Reitt.* könnte nach Fairmaire = Asidoblaps *Fairm.* sein; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 45.

Itagonia *Semenowi* (Kan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 694.

Laena *bifoveolata* (Kan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 709.

Lasiostola *gemmata* (Aschabad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 286.

Leptodopsis *turkestanica* (Mursa-rabat); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 219.

E. Reitter hält die von Haag-Rutenberg hauptsächlich auf das Vorhandensein einer Seitenkante des Halsschildes begründete Gattung Leptodopsis für nicht gerechtfertigt, zieht die L. insignis *Haag* demnach zu Leptodes und

beschreibt weiterhin L. *Lederi* (Araxesthal); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 31 und 32.

Leptodes *sulcicollis* (Kan-ssu); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S 687.

Leptynoderes *laticollis* (Catamarca); C. Berg, a. a. O., S. 135.

Leucolaephus *Tripolitanus* (Tripolis); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1889, S. 353.

Lyprops *Büttneri* (Sibangefarm am Gabun); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 128.

Megalophrys (Peltolobus) *desertorum* (Corral chico, Patagonien); C. Berg, a. a. O., S. 143.

E. Reitter gibt in Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 702 f. eine Uebersicht der bekannten Melanesthes-Arten mit M. *opaca* (Ordoss), *ciliata* (Mongolei) S. 703, *punctipennis* (Kan-ssu), *rugipennis* (und var. ?) *tuberculosa* (ibid.) S. 704.

Meneristes *vulgaris* (Lord Howe Isl.) S. 89 Pl. VI Fig. 6, *curtulus* (ibid.) S. 90; A. S. Olliff, Lord Howe Isl.

Microdera *subseriata* (Kan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 686.

Mitragenius *monticola* (Cordoba, Argent.) S. 128, *nudus* (Tandil) S. 129; C. Berg, a. a. O.

Nosoderma *Dormeanum* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. XXXII.

Nyctelia *cicatriculata* (Pampa argentina) S. 130, *Garciae* (ibid.) S. 132; C. Berg, a. a. O.

Nyctobates *sterrha* (Lord Howe Isl.); A. S Olliff, Lord Howe Isl., S. 88, Pl. VI Fig. 1, *inaequalis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 357, *Barbereti* (Tschusan); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 27, *exarata* (Minas Geraes); derselbe, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXXV.

Ocnera *gracilis* (Badghis; Hari-rud); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 127 Pl. 14 Fig. 8.

Odontopezus nov. nom. für Odontopus praeocc.; Ch. Alluaud, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XLV.

Omophlus *nigrinus* (Insel Karpathos); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 257.

Opatrinus *annamita* (Cochin-China); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 356.

Opatroïdes (Penthicus) *obtusangulus* (Mongolei); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 709.

Opatrum *calvulum* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 87, *octocostatum* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1888, S. 355.

Paramarygmus *subglobosus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 130.

Paratenetus *epitragoïdes* (Buenos Aïres); C. Berg, a. a. O., S 137.

Pedinus *fulvicornis* (Sze-tschuan); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 700.

Phaleria cadaverina Larve beschrieben; C. Fowler, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 304 f.

Ph. *Chevrolati* S. 422, *fulva*, *guadeloupennis* S. 423 (G.); Fleutiaux & Sallé, a. a. O.

Phobelius *lucifugus* S. XXXIX, *nodipennis*, *regularis* S. XL (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg, 1889.

Phymatodes *Sipolisii* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. XXXIX.

Weitere Mittheilungen über Sympiezocnemis *Solsky* und Urielina *Reitt.* und über Urielina nitida *Reitt.* s. in der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 261–263; vgl. den vor. Ber. S. 236.

Pimelia *Thomsoni* (Glawr Atlas Mts., Marocco); B. G. Nevinson, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 255.

Platydema *spicata* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 87, *obscura* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1430.

Platyope *planidorsis* (Sary-jasy, Turkmenien); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 285, *gobiensis* (zwischen Su-tschu und Kan-tschu); J. Frivaldsky, Termész. Füzet., XII, S. 207.

Platyscelis *Ballioni* (Shan-si); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 698.

Plesiophthalmus *armicrus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 363, *pallidicrus* (Moupin); derselbe, ebenda, 1889, S. 46.

Podonta *biformis* (zw. Amasia und Erzerum); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 374.

Porphyruba *grandis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VIII.

Praocis *sellata* (Sa. Cruz, Patagonien); C. Berg, a. a. O., S. 126.

Praogena *longipennis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VIII.

Ueber Prosodes costifera *Kraatz* und fallax *Kraatz* s. L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 332.

Prosedes *diversa* (Badghis und Hari-rud); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London (2. S.), V, S. 126 Pl. 14 Fig. 10, 11, *Kreitneri* (Si-ming-fu); J. Frivaldsky, Termész. Füzet., XII, S. 206.

Prostenus *Sipolisii* (Minas Geraes) S. XLIV, *laminicornis* (Cayenne), *violaceipennis* S. XLV, *brevicornis*, *nodicornis* S. XLVI, *amplicollis*, *angusticornis* (Minas Geraes), *cyaneus* Dej. cat. (Brasil.) S. XLVII; L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Pseudeumolpus *seriatoporus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 361.

Pterocoma *vittata* (Ku-lang-su), *Reitteri* (zwischen San-tschu-fu und Satschiu-vej) S. 208 und var. *parvula* (ibid.), *obesa* n. sp. (zwischen Su-tschu und Kan-tschu) S. 209; J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII.

Pterohelaeus *cornutus* (Wide Bay; Rockhampton) S. 522, *Riverinae* (Murrumbidgee), *spinicollis* (Endeavour r.), *acuticollis* (ibid.) S. 523, *costatus* (Port Darwin), *sinuaticollis* (Cap York) S. 526, *Darwiniensis* (Port Darwin) S. 527, *hirtus* (N. S. Wales) S. 532, *depressiusculus* (S. Austr.) S. 533, *squalidus* (Queensl.), *crenulatus* (Port Darwin) S. 534, *granuliger* (Murrumbidgee), *subgeminatus* (Port Augusta) S. 537, *nitidiusculus* (S. Austr.) S.538, *punctipennis* (Queensl.), *opatroïdes*

(Clyde r.) S. 544, *cereus* (W. Austr.) S. 545, *peltoïdes* (N. S. Wales; Viktoria) S. 546, *glaber* (Darling r.) S. 547, *obliteratus* (Peak Downs) S. 548, *dispersus* (Lower Murrumbidgee), *convexiusculus* (Murrumbidgee) S. 549; W. Macleay, Misc. Ent. IV.

Saragodinus *tuberculatus* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 873.

Saragus *Guilelmi* (Gipfel des Ledgbird); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 88, *convexicollis* (S. Austral.), *Blackburni* (ibid.) S. 656, *catenulatus* (Murrumbidgee) S 658, *rudis* (Monaro; Mudgee), *levicostatus* (S. Austr.) S. 659, *opacipennis* (Derby) S. 661, *clathratus* (Fitzroy Downs), *crenulatus* (Port Denison) S. 663, *rugosipennis* (Monaro; N. S. Wales) S. 664, *striatipennis* (ibid.), *geminatus* (Upper Hunter) S. 668, *Pascoei* (Port Augusta) S. 669, *brunnipennis* (King George's Sd.) S. 670, *laevis* (N. S. Wales) S. 671; W. Macleay, Misc. Ent IV, *inaequalis* (Mallala) S. 867, *Lindi* (Port Lincoln) S. 868, *latus* (Murray bridge) S. 869, *mediocris* (S. Australien) S. 870, *Macleayi* (Sleaford Bay) S. 871, *satelles* (Port Lincoln) S. 872; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Scleropatrum *breviusculum* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 32.

Scotinus *biplicatus* S. XXXII, *parvicollis* S. XXXIII (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Scotobius *hystricosus* (Córdoba, Argentin.); C. Berg, a. a. O., S. 134.

Scythis *opaca* (Mongolei); E. Reitter, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 684.

Sphenaria *tomentosa* (Transkaspien), *obtusa* (Bala-ischem) S. 214, *vestita* Faust i. l. (Margelan) S. 215 (Colposphena) *breviceps* (Kaschi, bei Aschabad) S. 216; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, *glabra* (Repetek), *suturalis* (ibid.), *Olgae* (ibid.); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 309.

Derselbe erkennt a. l. O., dass seine Sph. tomentosa = rubripes *Reitt.*, vestita = vestita *Reitt.* und seine Asphena Komarowi (s. oben) = Sphenuria Komarowi *Reitt.* sind, die von Reitter in dem mir noch nicht zugegangenen 27. Bd. der Verhandl. d. Naturf. Vereins zu Brünn beschrieben sind.

Spyrathus *politus* (Afghanistan); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 124 Pl. 14 Fig. 1.

Stenosis *Reitteri* (= fulvipes *Reitt.*, wegen fulvipes *Reiche*); S. de Marseul, in einer Uebersetzung von Reitter's Tabelle (dies. Ber. für 1886 S. 279); L'abeille, 1889, S. 205,

Strongylium *morosum* S. 363, *serricorne* S. 364 (Cochin-China); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, *correntium* (Corrientes) S. 141, *entrerianum* (Entre-Ríos) S. 142; C. Berg, a. a. O., *glabrum* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 130, (Poecilesthus) *pallidocinctum* S. XLI, (Saerangodes) *iodopterum, aeneomicans* S. XLII, *filum* S. XLIII (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der Tagona-ähnlichen Gattungen Itagonia, Gnaptorina, Coelocnemodes, Asidoblaps, Leptomorpha und Agnaptoria zusammen; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 692.

Tribolium *addendum* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1431.

Trichoton *lapidicola* (Minas Geraes); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XXXIII.

Trientoma *guadeloupensis* (Les Saintes); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 421.

Trigonoscelis *longipes* (zwischen Quetta und Khusan); C. O. Waterhouse, Trans. Linn. Soc. London, (2. S.), V, S. 128 Pl. 14 Fig. 5, *Mongolica* (M.) S. 696, *pseudopimelia* (Kan-ssu) S. 697; E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Kraatzi* (Kan-tschu) S. 206, (*Stenoplax* subg. nov.) *Széchenyi* (zwischen Su-tschu-fu und Sa-tschiu-vej) S. 207; J. Frivaldsky, Termész. Füzet., XII.

Bostrychidae. *Apatodes* (n. g. Apaten simulans, sed antennis clava lamellata terminatis) *Macleayi* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1429.

Die Larve von Apate bimaculata ist bei Puerto-Real als arger Schädling des Weinstockes aufgetreten; Calderon, Act. Soc. Esp. Hist. Natur., XVIII, S. 104—106.

Ptinidae. Dorcatoma pilosella *Muls. & Rey* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 221, Pl. II. Fig. 20–22.

Mycetochares (Ernobius) *Retowskyi* (Krim); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 373.

H. J. Kolbe behandelt die Einwanderung und Verbreitung des Niptus hololeucus *Fald.* in Europa; ausserhalb Europas und Kleinasiens scheint er nicht beobachtet zu sein; Entom. Nachr., 1889, S. 3–7.

Theca *xyletina* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 283.

Xyletinus *pruinosus* (Teniet-el-Had); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889. S. CLXXXVI

Lymexylidae. Hylecoetes *pervagus* (Lord Howe Isl.; auch bei Kiama in Neu Süd Wales); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 87, *cribricollis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 45.

Cleridae. *Cleropiestus* (n. g.; Corpus planatum, oculi integri, antennae sat breves, art. 3 ultimis compresso-clavatis; prothorax transversus, elytra plana, prosternum sat latum, femora subclavata, anteriora inflata; das ist alles, was zur Kennzeichnung der systemat. Stellung dieser Gattung gesagt ist) *Oberthurii* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCII.

Cteniopachys (n. g. Cladisco affine, antennis crassis, brevibus, articulis fere imbricatis, elytris costatis distinctum) *tenebrosus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCII.

Dedana (n. g. Hydnocerin. prope Opilonem) *rufodorsata* (Fokien); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 26.

Corynetes fimetarius *Woll.* bei Tripolis; M. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1889, S. 319.

Enoplium *balteatum* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 354.

Lissaulicus *geniculatus, compressicollis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCII.

Opetiopalpus *affinis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 354.

Opilo *dorsoplagiatus, coronatus, marmoreus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. XCI.

Pallenis *pleuralis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VIII, *apicalis, digraphis* (ibid.) S. XCI; derselbe ebenda.

Stenocylidrus *strangulatus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCI.

Tillicera *multipartita* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888. S. 353.

Tilloclerus *testaceipes* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg. 1889, S. XCI.

Malacodermata. J. Bourgeois lässt den 6. Theil seiner Lycides, nouveaux ou peu connus erscheinen; Annales Soc. Entom. France, 1889, S. 225—236.

Derselbe beschreibt die auf der voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie gesammelten Lyciden; ebenda, S. 237—246.

Euanoma (n. g Homaliso affine, elytris non seriato-punctatis, corpus lateraliter non amplectentibus diversum) *Starcki* (Utsch-Dere); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 99.

Lycoderus (n. g. Telephorin.; corpus Luciforme, supra breviter pubescens; antennae ultra art. 2. compressae, serratae, art. 6. ad 11. sensim attenuatis. Palpi sicut in Telephoro. Prothorax lateribus haud marginatis vel reflexis. Elytra mollia, obsolete costata, squamose pubescentia; ungues simplices) *serricornis* (Assam) Fig. 10, *lateritius* (Indien), *decipiens* (Dibru) S. 109, *caliginosus* (Indien) Fig. 11, *militaris* (Fuchau, China) Fig. 12 S. 110; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, Pl. X.

Aethra *jucunda* (Rio de Janeiro; Petropolis); E. Olivier, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXVII.

Amauronia *longula* (Teniet-el-Had); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXV.

Aphyctus *picticollis* (Taschkend); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 328.

Astylus *rubricosta* (Córdoba); C. Berg, a. a. O., S. 145.

Calochromus *quadraticollis* (Kan-ssu); Bourgeois, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 672.

Calopteron *interventionis* (Tucumán, Argentin); C. Berg, a. a. O., S. 151, *genuinum* Dej. in coll. (Bogota) S. 231, *laticolle* (Brasilien) S. 232, *scenicum* Dej. cat. (sub Charactus) (Kayenne) S. 233; J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Cantharis *metallica* (Baeza, Ecuador); J. Bourgeois, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXXVI, *excisicollos* (Buenos Aïres); C. Berg, a. a. O., S. 146.

Carphurus *variiventris* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 353.

Cautires *grandipennis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VIII, *dichrocerus* S. 241, *macer, unicolor* S. 242, *inflatellus* S. 243, *latithorax* S. 244 (Assinie); J. Bourgeois, a. a. O.

Cerallus *pilosus* (Araxesthal), *flavipennis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 283.

Chauliognathus *cardiaspis* (Rio de Janeiro); J. Bourgeois, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXXVI, *instratus* (Apiahy, Bras.); derselbe, ebenda, S. CXC, *Missionum* (M.) S. 147, *maschalostictus* (ibid.) S. 148, *saltator* (ibid.) S. 150; C. Berg, a. a. O.

Danacaea *plumbea* (Batna, Bône), *luctuosa* (Teniet-el-Had.); Desbrochers des Loges, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CLXXXV.

Dascillus *Mongolicus* (Kan-ssu); L. von Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 675.

Dasytiscus *aeneolus*, *ruficollis* (Ordubad) S. 25, *Fausti* (Taschkend) S. 26; E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1889, *rufo-testaceus* (Beracaghia, Algier); derselbe ebenda S. 373, *flaveolus* (Rhodus); derselbe ebenda S. 257.

Hyas *sulcipennis* (Apiahy, Bras.); E. Olivier, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLXVII.

Ichthyurus *maculicollis* (Birma) S. 119, *denticornis* (ibid.) S. 121, *oxyurus* S. 123, *carinifrons* S. 125, *quadrimaculatus* S. 126 (alle von Birma), *Gianellii* (Darjiling) S. 128; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova; (2. S.) VI; das Körperende sämmtlicher Arten ist in Holzschn. abgebildet.

Nach einer Aufzählung von C. Ritsema Cz. sind von dieser Gattung 25 Arten beschrieben; Notes Leyden Mus., XI, S. 159 f.

Idgia *moupinensis* (M.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 44.

Julistus *fulvopilis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 25.

Laius *variegatus*, *major* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1426.

Lampyris Raymondi *Muls.* ? Larve S. 211 Pl. II Fig. 17, 19, Bellieri *Reiche* Larve, S. 214 Fig. 16, 18; C. Rey, Essai, a. a. O.

C. O. Waterhouse berichtet über eine leuchtende Larve aus China, die einem Mehlwurm ähnlich sieht, aber doch wohl zu den Lampyriden gehört. Ausgewachsen ist sie 2 Zoll lang und hat auf 11 Segmenten je 3 Flecken, welche Tag und Nacht und auch noch 3 Tage nach dem Tode ein starkes Licht ausstrahlen. Proc. Entom. Soc. London, 1889, S. XXX.

Lobetus *guadeloupennis* (Bains-jaunes); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 417.

Lucidota *carinicollis* (Kiangsi), *cruenticollis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 38.

Luciola *hirticeps* (Tenasserim); E. Olivier, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI S. 429, *limbalis* (Kiangsi) S. 38, *antica* (ibid.) S. 39; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Lycostomus *moupinensis* (M.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 36, *Dalmani* (Gabon; Senegal; Sudan; Sansibar); J. Bourgeois, ebenda, S. 228.

Lycus seminiger *Kolbe* = apicalis *Thoms.* S. 225; neu sind L. *Kolbei* (Transvaal), *integripennis* (ibid.) S. 226, *excisellus* (Koango) S. 227; J. Bourgeois, a. a. O., praemorsus *Dalm.* var. *lateralis* S. 237, *Alluaudi* n. sp. S. 238, *simplex* S. 240 (Assinie); derselbe ebenda.

Lygistopterus *assiniensis* (A.); J. Bourgeois, a. a. O, S. 240.

Lyponia (?) *brevicollis* (Moupin); L. Fairmaire; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 37.

Malachius carnifex *Erichs.* in Drôme; A. Argod, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXVII.

Malachius *bicornutus* (Thibet) S. 43, *strigicrus* (ibid.) S. 44; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Malchinus *circassicus* (= tunicatus *Reitt.* nec *Kiesw.*), *Pseudorrhagonycha* (Korfu) S. 67, *gibbiceps* (Lenkoran) S. 68; E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1889.

Malthinus *Novaki* (Lesina); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 373.

Malthodes *Ordubadensis* (O.); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 24.

Metriorrhynchus *luteobrunneus* (Amboina); J. Bourgeois, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 236.

Natalis *semicostata* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1427.

Phengodes *insignis* (Baeza, Ecuador); J. Bourgeois, Bull. Soc. Ent France, 1888, S. CLXVI.

Plateros *sycophanta* (Hanoï); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 352, *aurifex* (Baeza, Ecuador; Columbien); J. Bourgeois, ebenda, Bull., S. CLXV, *sordidus* (Kiangsi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 36, *scutellaris* (Columbien); J. Bourgeois, ebenda, S. 234.

Podabrus *semifumatus* (Moupin) S. 39, *aenescens, dimidiaticrus* (Koui-Tchéou) S. 40; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Podistra *circassicola* (Mte. Abago); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 100.

Porrostoma *melaspis* (Neu-Holland); J. Bourgeois, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 235.

Psilothrix nobilis *Illig.* auf der Insel Helgoland; L. v. Heyden, Societ. Entomol., IV, S. 19.

Psilothrix protensus var. *Busambrensis* (Mt. Busambra); E. Ragusa, Il Naturalista Siciliano, VIII, S. 236

Pyrocaelia *moupinensis* (M.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 37.

Rhagonycha pallida *F.?* Larve; C. Rey, Essai, S. 216.

Rhagophthalmus *Tonkineus* (T.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 354, *giganteus* (Yunnan); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 25.

Silis *pallidiventris* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 35.

Stadenus *antennalis* (Assinie); J. Bourgeois, a. a. O., S. 246.

Telephorus *apterus* (Lord Howe Isl.; ungeflügelt, mit stark verkürzten Flügeldecken); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 86 Pl. VI Fig. 3, *Tepperi* (S. Austral.) S. 1424, *Palmerstoni* (ibid.) S. 1425; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *chalybeipennis* (Kullu, Indien) S. 96 Fig. 2, *Khasianus* (Kh.; Shillang) Fig. 1, *versicolor* (Khasia h.) S. 79, *Brahminicus* (Assam), *cruralis* (Dibru), *viator* (Khasia h.) S. 98, *semiustus* (Assam), *stygianus* (S. Indien) S. 99, *semifulvus* (Mt. Kodeicanel), *manducatus* (Indien), *Huddi* (ibid.) S. 100, *insularis* (Andaman I.) Fig. 6, *Nicobarinus* (N.), *Bieti* (Thibet) Fig. 5, S. 101, *Thibetanus* (Tatsienlou), *Oberthueri* (ibid.), *imperialis* (Kiukiang, China) Fig. 8, S. 102, *nobilis* (N. China;

Fuchau) Fig. 9, *regalis* (Kiukiang) S. 103, *Leechianus* und var. *aeneipennis* (ibid.), *coelestis* (ibid.) Fig. 7 S. 104, *violaceipennis*, (Ancistronycha) *Prattianus* Fig. 3 (ibid.), *orientalis* (ibid. und Fuchau) S. 105, *Bartoni* (Kiukiang), (Teleph.) *Sinensis* (Fuchau) S. 106, *Kiukianganus*, *purpureipennis* Fig. 4, *metallescens* (Kiukiang) S. 107, (?) *flavicornis* (Fuchau) S. 108; H. S. Gorham, Proc. Zool. Soc. London, 1889, Pl. X, *brunneipennis* (Shan-si; Kan-ssu) S. 673, *pubicollis* (Kan-ssu) S. 674, *plagiata* (ibid.) S. 675; L. von Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *atrifrons* (Moupin) S. 40, *coriaceipennis* (Thibet), *dimidiaticrus* (Koui-Tchéou) S. 41, *Davidis* S. 42, *rugosocyaneus* S. 43 (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, *maculicornis* Dup., Dej. cat., *cinctipennis* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, ebenda, S. 416.

Thoracocalon *Jcarus* (Cayenne; Brasilien); J. Bourgeois, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 230.

Xylobanus *xanthomerus*, *pentagonus* (Assinie); J. Bourgeois, a.a. O., S. 245.

Dascyllidae. Dascyllus *maculosus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S 35.

Eubrianax *maculicollis* (Cochin-China); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 351.

Microcara *caspica* (Lenkoran); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 372.

Scirtes *costulipennis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 351.

Therius *Sumatrensis* (S.); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CXCI.

Elateridae. E. Candèze bringt das 4. fasc. seiner Elatérides nouveaux; Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 67—123.

Anius (n. g. Pomachilin. Psilonisco affine; unguiculis simplicibus et femoribus posticis non dentatis diversum) *gracillimus* (Chili); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg.. 1889, S. 103.

Anthracalaus (n. g. ab Alao corpore glabro diversum, für Alaus Westermanni und) *Moricii* (Cochin- China; Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 349.

Dodecactenus (n. g. Elaterin. Ypsylostetho et Semiotopsidi affine) *Staudingeri* (Veragua; Chiriqui); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889. S. 103.

Phedomenus (n. g. Monocrepidio proximum) *venustus decoratus*, *bellus*, (Madagaskar); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 90.

Acroniopus *pallidus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1423.

Adelocera *tumulosa* (Tenasserim), E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 668, *aterrima* (Madagaskar), *madida* (ibid.), *collisa!* (Sikkim), *insularis* (Andaman I.) S. 70, *Mekrani* (Beludschistan), *Castelnaui* (Bahia) S. 71; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Aeolus *opacus* (Faro, Amaz.), *apularis* (Itaituba), *suturellus* (Faro) S. 93, *bicolor* (Teffe), *Rodriguezi* (Guatemala), *cribratus* (Brasil.), *Mniszechi* (Neu-Granada) S. 94, *rubripennis* (Faro) S. 95; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Agonischius *Feae* (Tenasserim); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 688, *altus* (Darjiling) S. 120, *virgulatus*, *semiluteus* (Sintang, Borneo), *religiosus*

(Kochinchina), *decoratus* (ibid.) S. 121, *ventosus* (Port Denison, Austral.) S. 122; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *speculifer* Cand. i. l. (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 34, *thoracicus* (Mytho; Pnomh-Penh); E. Fleutiaux, ebenda, S. 145.

Agriotes *flavo-basalis* (Portugal); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1889, S. 328, *unicolor* (Amdo); E. Koenig, Hor Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 538.

Agrypnus *Bradshawi* (Sambesi), *Badeni* (Kamerun), *Peringueyi* (Natal) S. 68, *parallelicollis* (Kordofan), *longicollis* (Abyssin.), *pumilus* (Assab), *Tippooi* (Koïmbatur) S. 69; E. Candèze, a. a. O.

Alaus *crucifer* (Angola), *Antinorii* (Schoa) S 75, *Macari* (Luluaburg), *tristis* (Kongo), *stellio* (Isubu, Guinea) S. 76, *Canadensis* (K.) S. 77 mit Angaben über die Verbreitung anderer Arten; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *Ritsemae* (Serdang Sumatra); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 95.

Allotrius *sculpticollis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 350.

Anchastus *nigridorsus* (Teinzò), *luctuosus* (Tenasserim); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI. S. 676, *saucius* (Sintang, Borneo) S. 97, *laminatus* (Schoa), *sylvanus* (Madagaskar), *morio* (ibid.), *quadrimaculatus* (Brasil.), *unitinctus*, (Itaituba, Amaz.) S. 98, *alopex* (Faro, Amaz.) S. 99; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Anilicus *haemorrhoidalis* (Australien); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg. 1889, S. 120.

Anoplischius *limatus* (Neu Granada); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg. 1889, S. 88.

Aphanobius *gracilis* (Kochinchina), *thoracicus* (Zanguebar); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 119.

Aptopus *brevis* (Sinaloa, Mexiko), *Pichinchae* (Pich., Ekuador); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 111.

Asaphes *Lecontei* (Calif.; Oregon; Washingt. terr.); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 118.

Athous difformis *Lac.?* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 200, Pl. II, Fig. 10, 11.

Athous *mollis* (Karpathen); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 372.

Campsosternus *brunneicornis* (Darjiling); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1889, S. 82.

Campylus *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 34.

Cardiophorus curtulus *Muls.* = ebeninus *Germ.;* H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXLVII.

Cardiophorus *vagus* (Bhamò) S. 679, *pallidulus* (Mandalay), *addictus* (Tenasserim), *Fairmairei* (Mandalay) S. 680, *astutus* (Teinzò), *manuleatus* (Tenasserim) S. 681, *vulneratus* (Bhamò), *malitiosus* (ibid.) S. 682, *Doriae* (ibid.) S. 683; E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *Russowi* (Farab, Turkest.); L. v. Heyden Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 328, *Froggatti, fasciolatus, quadrimaculatus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1246, *Henoni*, (Konstantine) S. 105, *mus* (Minussinsk), *granarius* (Che-fou; China), *Dohrni* (Ceylon), *lignipennis* (Mindanao; Ternate), *Bradshawi* (Sambesi) S. 106, *guttifer, cruciatus*,

scriptus (Madagaskar), *assessor* (Kongo) S. 107, *scutellaris, hilaris* (ibid.), *jocularius* (Assab), *funebris* (ibid.) S. 108, *abyssinus* (ibid.), *munitus* (Schoa), *Amari* (Bogos), *paternus* (ibid.), *calciarius* (ibid.) S. 109, *catulus, commotus* (ibid.), *dahuricus* (D.), *vexillarius* (Westsibirien) S. 110; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *Keyserlingi, Candezei* (Tschertschen); E. Koenig, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 534.

Cardiorrhinus *lactipennis* (St. Catharina, Bras.); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 118.

Cardiotarsus *punctatus* (Madagaskar); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 111.

Chalcolepidius *Rostainei* (Neu-Granada), *scitus* (Venezuela) S. 78, *exquisitus* (Veragua), *Juani* (Guatemala) S. 79, *mucronatus* (Kolumbien) S. 80; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Coptostethus *majusculus, flavus, tenuipes* (Kap); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 105.

Corymbites divaricatus *Lec.* ist das Männchen zu C. crassus *Lec.*; F. Blanchard, Entom. Americana, V, S. 140.

Corymbites *famelicus* (Darjiling) S. 113, *orientalis* (Japan), *speculifer* (Yunnan), *Bengalensis* (Maldah), *plorator* (Turkestan) S. 114, *violaceus* (Armenien), *Peringueyi* (Kaffrarien) S. 115, *longus* (Südafrika), *piciventris* (ibid.), *truculentus, urostigma* (Kalifornien) S. 118, *gracilis* (ibid., Soda springs), *Floridanus* (F.) S. 117; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *aeneomicans* (Kui-Tchéu); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 33.

Cosmesus *punctum* (Rio Napo, Ecuador), *nigrans* (Pichincha); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 120.

Crepidius *brunneus* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 408.

Crepidomenus *Lansbergei* (Sydney) S. 117, *specularis* (Tasmanien) S. 118; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, (Diacanthus) *Przewalskii* (Amdo) S. 535, *obscuro-aeneus* (ibid.), *Ssemenowi* S. 536, *Roborowskyi* (ibid.) S. 538; E. Koenig, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Cryptohypnus *dimidiatus* S. 1245, *semifasciatus* S. 1246 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *Balassogloi* (Kokhand, Turkestan), *hova* (Madagaskar), *flavicans* (Melbourne); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 104, *nitidicollis* (Amdo); E. Koenig, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 533.

Ctenoplus *collaris* (Bodjo, Sumatra); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 123.

Dicrepidius *ignotus* S. 409, *elegans* S. 410 (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O.

Dilobitarsus *cariosus* (Neu-Granada); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 71.

Drasterius *Capensis* (K.), *illinitus* (Sintang, Borneo), *Dugesi* (Guanajuato); E. Candèze, Ann. Soc. Entom. Belg., 1889, S. 99, *cambodiensis* (Pnomh-Penh); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 141.

Elater subdepressus *Rey* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 206, Pl. II, Fig. 15.

Elater angusticollis *Heyd.* ist var. von cinnabarinus; straminipennis *Heyd.* ist nicht var. von ochropterus, sondern selbständige Art; neu ist E. *latiusculus*

(Ostsibirien, früher für rubidus *Cand.* gehalten); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 260.

E. Reitter gibt eine Uebersicht der ihm bekannten Elater-Arten der paläarktischen Fauna, Entom. Nachr., 1889, S. 110—116, mit E. *Ganglbaueri* (Piatigorsk), *Antoniae* (Araxes) S. 113, *meraculus!* (Morea) S. 116.

E. *longiusculus, cinnamomeus, inconspicuus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1245, *conspurcatus* (Dolores, Philippinen); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 100.

Elius *ventralis* (Tenasserim); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 673, *insularis* (Andaman I.); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 87.

Glyphonyx *semipunctatus* (Bengalen); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 112.

Hemiolimerus *Gestroi* (Bhamò); E. Candèze, Ann.Mus.Civ.Genova, (2. S.) VI, S. 685.

Hemiopinus *metallicus* (?); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 123.

Heterocrepidius *afer* (Kaffrar.); E. Candèze, Ann.Soc. Ent. Belg, 1889, S.88.

Heteroderes *ornatus* (Bhamò); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova. (2. S.), VI, S. 675, *carinatus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1453, *turkomanus* (Taschkend), *spissus* (Abyss.), *variolosus* (Vista, Kongo) S. 95, *pulchellus, zebratus* (Kap), *luteipes* (Kullu, Indien), *heterostixus!* (Guatemala) S. 96, *lantus!* (Florida) S. 97; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888.

Horistonotus *brunneus* (Mexiko); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 111.

Ischiodontus *convexus* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O. S. 408.

Lacon *inductus* (Bhamò), *defectus* (Tenasserim) S. 668, *mixtus* (ibid,) S. 669, *acervatus* (ibid.), *acerbus* (Bhamò) S. 670; E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, *Froggatti, nigrescens, rubescens* S. 1234, *incultus, rufopiceus* S. 1235 *atricolor, lineatellus, subtilis* S. 1236, *rubicundulus, foveicollis* S. 1237, *maculosus, communis, alboguttatus* S. 1238, *parvulus, fasciolatus* S. 1239 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *alboseminatus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 126, *gibberosus* S. 71, *ornatellus, Fairmairei, Pipitzi* S. 72 (Madagaskar), *Cotesi, piger* (Bengalen), *jurulosus* (Sikkim), *binus* (Simla) S. 73, *demissus* (Bengalen) S. 74; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Limonius cylindricus *Payk.* Larve S. 202 Pl. II, Fig. 12, nigripes *Gyl.*? Larve; S. 204; C. Rey, Essai, a. a. O.

Ludigenius *minor* (Tenasserim); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 687.

Ludius *suturalis, spissus* (Sintang, Borneo); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 119, *rubiginosus* (Serdang; Sumatra); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 96.

Lycoreus *corpulentus* (Madagaskar); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 77.

Megapenthes *birmanicus* (Bhamò) S. 677, *lugubris* (ibid.; Tenasserim), *moderatus* S. 678; E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *rugipennis* (Bodjo, Sumatra), *secundus* (Sintang, Borneo) S. 100, *cinereus* (Bandang, Java),

flavonotatus (Amazon.) S. 101; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *modestus* (Saïgon), *vicinus* (ibid.); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 142.

Melanotus rufipes *Hbst.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 204, Pl. II, Fig. 13, 14, tenebrosus *Er.* Larve, S. 206.

Melanotus *alburnus* (Tenasserim); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI. S 684, *Madagascariensis* (M.), *insularis* (Andaman I.), *peninsularis* (Florida), *rubicundus* (Guatemala); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 112, *apicalis* (Mytho); E. Fleutiaux, Ann Soc. Ent. France, 1889, S. 144.

Melanoxanthus *amplicollis* (Andaman), *comosus* (Sintang, Borneo), *nigriventris* (Madagaskar), *binus* (ibid.); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 102.

Melanthoïdes *Feae* (Bhamò); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S.673, *relegatus* (Sintang, Borneo); derselbe, Ann.Soc.Ent.Belg., 1889, S 89.

Meristhus *Perraudierei* (Qui-Nhon); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 139.

Monelasmus *insularis* (Martinique); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 120.

Monocrepidius *scutulatus* (Bhamò), *vagus* (ibid.), *centralis* (ibid.); E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 674, *primus* S. 1240, *secundus, tertius* S. 1241, *quartus, quintus, sextus* S. 1242, *septimus, octavus* S. 1243, *nonus, decimus* S. 1244 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III, *Tepperi* (S. Austral.) S. 1419, *juvenis* (ibid.) S. 1420, *Palmerstoni* (ibid.) S. 1421, *fortis, variegatus* (ibid.) S. 1422; T. Blackburn, ebenda, *Sinaloae* (Mexiko), *Azarae* (Paraguay), *ingenuus* (Uruguay), *quadriplagiatus* (Brasil.) S. 91, *nubeculosus* (Ekuador), *murinus* (Ceara, Bras.), *peninsularis* (Florida), *coangustatus* (Padang) S. 92, *ornatus* (Bengalen) S. 93; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *Delauneyi* (Bains-jaunes, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallè, a. a. O., S. 411.

Octinodes *aequatorius* (Napo); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 123.

Pachyderes *minor* (Malacca) S. 88, *Bengalensis* (B.) S. 89; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 89.

Parhemiops *dubius* (Saïgon); E. Fleutiaux, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 145.

Penia *birmanica* (Teinzò) S. 685, *fausta* (Bhamò), *lutea* (Tenasserim) S. 686; E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Physorrhinus *cephalicus* (Mexiko); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 97.

Pomachilius *filiformis* (Baeza, Ekuador); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 104.

Psephus *capillatus* (Guinea), *solidus* (Niam-Niam), *antennatus* (ibid.) S. 84, *semicastaneus* (ibid.), *Stanleyi* (Unt. Kongo), *nigritus* (Kap), *semiflavus* (Guinea) S. 85, *bicolor* (Kap), *Bradshawi*, *vulneratus* (Kaffrarien) S. 86, *valens* (Sansibar) S. 87; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, *invenustus* (Humpata, Westafr.); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 96.

Pyrophorus *luscus* (Guatemala); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 113.

Semiotus *Dohrni* (Panama), *macer* (Kolumbien) S. 80, *limatus* (Amaz.), *hispidus* (Venezuela), *ligatus* (Kolumbien), *pectitus* (ibid.) S. 81, *pulchellus* (Neu-Granada) S. 82; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Sericus *Behrensi* (Kalifornien); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889 S. 122.

Silesis *semicastaneus* (Bhamó) S. 688, *rufus* (ibid.), *Gestroi* (ibid.) S. 689; E. Candèze, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *Bengalensis* und var. A (B.); derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 122.

H. du Buysson ergänzt seine révision des Silesis du bassin de la Méditerranée durch Aufnahme der S. concolor und cordubensis var. omissus; Revue d'entomologie 1889, S. 211f.; vgl. dies. Ber. f. 1887 S. 207.

Simodactylus *pulcherrimus* (Luzon); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 89.

Tarsalgus *Thysi* (Kassaï, Kongo); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 87.

Tetralobus *quadriforeatus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1240, *striatus* (Sambesi) S. 82, *Macari* (inneres Kongogebiet), *sobrinus* (Senegal), *Grandidieri* (Madagaskar) S. 83, *insularis* (ibid.) S. 84; E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889.

Tilotarsus *armatus*, *pulvereus*, *spinifer*, *Gazagnairei* (Madagaskar); E. Candèze, Ann. Soc. Ent. Belg., 1889, S. 74.

Tomocephalus *abdominalis* (Veragua; Chiriqui); E. Candèze, Ann. Soc Ent. Belg., 1889, S. 118.

Eucnemididae. Dirrhagus *ferrugineus* (Lirik im Talysch); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 282.

Fornax Hornii *Bonv.* ist das Weibchen von F. calceatus *Say*; C. Dury, Entom. Americana, IV, S. 163, und F. Blanchard, ebenda V, S. 139.

F. *guadeloupensis* (Bains-jaunes); Fleutiaux & Sallè, a. a. O., S 405, Fig. 11.

Tachycnemis *Delauneyi* (Bains-jaunes, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallè, a. a. O., S. 406, Fig. 12.

Throscidae. Throscus *mediocris* S. 350, *infirmus* S. 351 (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888.

E. Reitter findet, dass die Sexualunterschiede bei Throscus so sind, wie er 1886 angegeben, d. h., dass die Männchen sich durch die besondere Haarbewimperung der Flügeldeckenseiten auszeichnen; er überzeugte sich nochmals von der Richtigkeit dieser Behauptung durch die Untersuchung der Begattungsorgane der in der angegebenen Weise ausgezeichneten Exemplare; dieselben sind ganz nach dem Typus des Penis der Elateriden gebaut und bestehen aus 3 lanzettförmigen Stücken; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 37–39; vgl. dies. Ber. für 1888, S. 242.

Derselbe stellt eine analytische Tabelle zur Bestimmung der europäischen Throscus-Arten auf, S. 35—37, mit Thr. *Corsicus* (K.) S. 35, orientalis *Bonv.* var. *syriacus* (S.) S. 36.

Buprestidae. A list of the Buprestidae of New England by F. Blanchard, Entomol. Americana, V, S. 29–32, weist 62 Arten nach. — F. H. Chittenden theilt Notes on the habits of Buprestidae mit, ebenda, S. 217—220, die sich zumeist auf die Nährpflanze beziehen.

Coraegrilus (n. g. inter Coraebum et Agrilum intermedium) *amplithorax* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 33.

Acmaeodera Boryi var. *obscura* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom.

Zeitschr., 1889, S. 281, *Oertzeni* n.sp. (Ins. Elasu bei Kreta); L. Ganglbauer, ebenda S.55, *Yunnana* (Y.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 23.

Agrilus *splendidicollis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 348, *smaragdifrons* (Kan-ssu; Sze-tschuan) S. 29, *bidentulus* (Kan-ssu), *plagiatus* (ibid.) S. 31, *aerosus* (ibid.) S. 33, *gracilicornis* (Sze-tschuan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV.

Anthaxia *uniformis, purpurascens* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1229, *Potanini* (Sze-tschuan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 23.

Aphanisticus *occidentalis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1233, *Krügeri* (Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus, XI, S. 237.

Neervoort van de Poll macht einen monographical essay on the Australian Buprestid genus Astraeus *C. & G.*; Tijdschr. v. Entom., 32, S. 79—110, Pl. 2, 3. Während er die Arten früher nach der Gestalt der Schulterverbreiterung der Flügeldecken gruppierte, bringt er sie hier nach der Beschaffenheit der Flügeldeckenspitze in die beiden Hauptgruppen A. aberrantes (Spitzen nur wenig divergirend, ohne oder mit nur einem schwachen seitlichen Zahn, Flügeldecken punktiertgestreift) und A. veri (Spitzen stark divergirend, mit einem starken Seitenzahn, Fld. gerippt). Die erste Gruppe enthält ausser dem 1886 beschriebenen A. aberrans die 3 neuen Arten A. *irregularis* (Austral.) S. 86 Pl. 2 Fig. 1, *lineatus* (N. W. Austr.) S. 87 Fig. 2, *multinotatus* (ibid.) S. 89 Fig. 3; die zweite Gruppe ist zahlreicher an Arten, unter denen folgende neu sind: A. *fraterculus* (Victoria) S. 92 Fig. 6, *Badeni* (Gawler, Schwanenfl.) S. 93 Fig. 7, *Jansoni* (Adelaide; Gawler; Känguruh J.) S.94 Fig.8, (*crassus* = flavopictus *v. d. Poll.* nec *Cast. & Gor.* S. 95 Fig. 95), *prothoracicus* (Clarence Fl., Champion Bay) S. 98 Pl 3 Fig. 11, *vittatus* (N. W. Austr.) S. 99 Fig. 12, *Oberthüri* (Austr.) S. 100 Fig. 13, *simulator* (Peak Downs) S.102 Fig.15, (*dilutipes* = Samouelli *Saund.* var. dilutipes *v. d. Poll* S. 105 Fig. 17), *splendens* (Rockhampton) S. 108 Fig. 19. — Sämmtliche (19) Arten sind in farbigen Abbildungen und nicht kolorierter Zeichnung der linken Flügeldecke mit deutlicher Hervorhebung des Schulteransatzes und ihrer Skulptur dargestellt.

Aurigena lugubris var. *subcostata* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 281.

Bubastes *cylindricus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1228, *inconstans* S. 1414, *laticollis* S. 1415; T. Blackburn, ebenda.

Chalcophora *Yunnana* (Y.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. Belg., 1888, S. 24.

Chrysodema *Saundersi* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1227.

Chrysobothris *incana* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1230.

Cisseïs *elongatula* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 862, *fulgidicollis, nigripennis* S. 1231, *apicalis, purpureotincta* S. 1232 (King's Sd.); W. Macleay, ebenda.

Coraebus *Beauchenii* S. 346, *intricatus*, *semicupreus* S. 347 (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, *aculeatus* (Kan-ssu); L. Gangl-

bauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 24, *Reitteri* (Transkaspien); A. Semenow, ebenda, S. 211.

Cylindromorphus *Araxidis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 24, *strigatulus* (Huyères) S. CLX, *bifrons* (Böhmen) S. CLXI; Cl. Rey, Bull. Soc. Entom. France, 1889.

Hyperantha *Stempelmanni* (Córdoba, Argent); C. Berg, a. a. O., S. 154.

Iulodis *Plasoni* (Persien); S. de Marseul, L'abeille, 1889, S. 241.

F. Guillebeau nimmt eine révision du sous-gr. Lampra vor, mit L. *vicina* (Tokat, Syrien) S. 3, *modesta* (Grenoble) S. 5, *dives* (Wien; Korsika; Kaukasus) S. 7; Revue d'entomologie, 1889, S. 1—12.

Des Gozis meint, dass obige L. dives die decipiens *Mannh.* sei und modesta vielleicht als Varietät dazu gehöre; die decipiens *(Guilleb.)* ist die mirifica *Muls.*; ebenda, S. 89—91; Guillebeau vertheidigt sich gegen diesen Vorwurf, ebenda, S. 209—211.

L. *subangulosa* (Ngan-Hoei); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 32.

Lius *guadeloupensis* (Camp-Jacob); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 404.

Melobasis *empyria* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 85, *lauta* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1228.

Neocuris *viridiaurea* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1229.

Neospades *lateralis* S. 860, *simplex* S. 861 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Pelonomus *simplex* Burm. (Argentin.; Uruguay); C. Berg, a. a. O., S. 155.

Poecilonota (Lampra) *Beauchenii* (Sontay); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 346.

Polycesta *Tonkinea* (T.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 345.

Polyctesis *foveicollis* (Kambodscha); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 344.

Psiloptera *zivettoïdes, crassiuscula* S. VII, *truncatipennis, cyclopyga* S. VIII (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Sambus *Kanssuensis* (K.); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 27.

Sphenoptera *Artemisiae* (Ordubad; Larve in den Wurzeln einer mit A. pontica verwandten Art); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 281, *extensocarinata* (Shan-si; Kiachta) S. 84, (Hoplistura) *Ssemenowi* (Wüste Gobi) S. 85, (Chrysoblemma) *Potanini* (ibid.) S. 86; W. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII.

Sternocera *Hunteri* (Massailand) und var. *fasciata*; C. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 361.

Stigmodera *alternata* (Innere von Queensland); C. Lumholtz, „Blund menniskeaedere" (Unter Menschenfressern); s. Bull. Soc. Entom. Belg., 1889, S. CLXXXII.

Trachys *hypocrita* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 349, *Davidis* (Kiangsi), *tristis* (Nord-China) S. 23, *rufopubens* (Kiangsi), *marginicollis* (Mittel-China) S. 24; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *australis*,

nigra (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1233, (Habroloma) *aurea* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 212, *Goberti* Bauduer i. l. (Toulouse; Carcassonne; Nîmes); Des Gozis, Revue d'entomologie, 1889, S. 204.

Tylauchenia *compacta* (Córdoba, Argentin.); C. Berg, a. a. O., S. 152.

Scarabaeadae. F. Rühl setzt seinen Beitrag zur Charakteristik der Lamellicornien fort; Soc. Entomol., III, S. 146 f., 171 f., IV, S. 59 f., 74 f., 89 f., 98 f.

E. Reitter gibt eine Uebersicht der ihm bekannten Gattungen der Melolonthini s. Erichs. aus der paläarktischen Fauna; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 275–279.

E. Brenske beschreibt Melolonthiden aus Marocco, Algier, Tunis und Tripolis; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 325–334.

Adoryphorus n. g. für (Dasygnathus) Couloni *Burm.*; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1412.

Anoplognatha (n. g.) *Dunnianus* (El Paso, Texas; in den Sammlungen vielfach als Aphonus clunalis *Lec.* verbreitet); J. J. Rivers, Proc. Calif. Acad. Sci. (2. S.), I, S. 100—102 mit Holzschn.

Aphonides nov. nom. pro Anoplognatha praeocc.; J. J. Rivers, Entom. Americana, V, S. 6.

Orator (n. g. Dynastin. Heteronycho affine) *infantulus* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 207.

Cyphonyxia (n. g. Melolonthin. Cyphonoto affine) *praestabilis* (Bagdad); E. Reitter, Uebersicht, S. 276.

Euranoxia (n. g. Melolonth. Anoxiae proximum) *valida* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV S. 197.

Eutyctus (n. g. Dynastin. Callicnemidi simile) *deserti* (Repetek); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 210.

Glyptothea (n. g., a Chalcothea differt clypeo apice verticaliter reflexo, integro) *Whiteheadi* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 390.

Haplosoma (n. g. Dynastin. Heteronycho affine) *ordinatum* S. 205 und var. *aralense* S. 206 (Divana; Aral); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross. XXIV.

Holochelus (n. g. Melolonthin. unguiculis simplicibus) *subseriatus* (Charkow); E. Reitter, Uebersicht, S. 279.

Issacaris (n. g. Philochlaen.) *petalophora* (Chili); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXVIII.

Lachnota (n. g. Melolonthin. Lasiopsidi propinquum) für (Rhiz.) Sahlbergi *Mannh.*; E. Reitter, Uebersicht, S. 278.

Palmerstonia (n. g. Pimelopodin.) *Borilli* (Palmerston); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 857.

Phalangonyx (n. g. Melolonthin.) *coniceps* (Pul-i-chatum, Turkmenien); E. Reitter, Uebersicht, S. 277.

Pseudadoretus (n. g. Rutelin. Adoreto affine; für phthisicus *Dohrn* und) *dilutellus* (Repetek) S. 203, *validus* (ibid.) 204; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV. (E. Reitter hält diese Gattung für nicht gerechtfertigt; Entom. Nachr., 1889, S. 270 Anm.).

Stenonota (n. g. prope Taenioderam) *semirugata* (Koui-Tchéou); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 30.

Xenoloba (n. g. inter Gymnetin. et Macronotin. collocandum) *speciosa* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 387.

Adoretus *inornatus* (Sze-tschuan); L. von Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 669, *persicus* (Nord-P.), *signatus* (Assuan), *graniceps* (ibid.) S. 268, *setifer* (China) S. 269; E. Reitter, Entom. Nachr., 1889, in einer Uebersicht der paläarktischen Arten, S. 267–270.

Ammoecius *semicoecus* S. 904, *occidentalis, elongatulus, rugicollis* S. 905 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der Arten von Anisoplia aus Europa und den angrenzenden Ländern auf, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 99–111, mit A. *clypealis* (Kaukasus) S. 103, *simplicifrons* (Lucca-Vorno) S. 104, *neapolitana* (N.) S. 105, *Brenskei* (Morschansk; Riasan, Central-Russland), *balcanica* (Balkan) S. 106, *agnata* (Talysch; Armenien) S. 107, *sicula* (S.) S. 109, *thessalica* (Th.) S. 111.

Anomala *bilunata* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 341, *laevisulcata* S. 19, *densestrigosa, punctigera* (Kiangsi), *trivirgata* (Moupin) S. 20, *semicastanea* (Kiangsi) S. 21; derselbe, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, (Rhombonyx) *rugosopunctata* (Moupin), (Anom.) *holcoptera* (Ngan-Hoei) S. 26, *semismaragdina* (Koui-Tchéou), *rufopartita* (ibid.) S. 27; derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1889.

Anoplognathus *rureus* (Queensland); C. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 360.

Antichira *sapphirina* (Quilchao. Columbien); A. F. Nonfried, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 534

Aphodius *pectoralis* Rey i. coll. (Ain: Lyon); Guillebeau, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CXC, *eccoptus* (Nikko, Japan); H. W. Bates, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 297, (Melinopterus) *Bolassogloi* (Utsch-Bulak); E. Koenig, Hor. Soc Ent. Ross., XXIII, S. 304, *tuberifrons* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 13.

A. Senna beschreibt lotte ed amori dell' Aplydia transversa; Bull. Soc. Entom Ital., 1889, S. 31 f. Ein auf der Unterseite eines Blattes angeklammertes Weibchen wurde von zwei Männchen bemerkt, die heftig um den Besitz des Weibchens kämpften. Das eine Männchen, das bereits den Rücken des Weibchens bestiegen hatte und die Kopula versuchte, wurde in seinem Vorhaben von dem anderen auf jede Weise gestört, und während dieser Vorgänge fielen alle drei zur Erde, wo die Männchen den Kampf fortsetzten. Das stärkere Männchen stieg auf den Rücken seines Nebenbuhlers und hielt mit seinen Mandibeln die Querleiste auf dem Scheitel eine Zeit lang fest; der Besiegte entfernte sich hierauf, während der Sieger sich zum Weibchen begab und die Begattung vollzog, die in diesem Falle etwa eine Stunde dauerte.

Aprosterna *pygidialis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 341.

Ataenius *picipes, exaratus* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 397.

Bolboceras *Tatei* (S. Austral.) S. 842, *simpliciceps* (ibid.) S. 844, *fenestratum*

(ibid.) S 845, *Sloanei* (Mulwala; S. 1393, *chelyum* (ibid.) S. 1395; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *ingens, cornutum* S. 906, *hippopus* S. 907 (King's Sd); W. Macleay, ebenda.

Cacochroa *obscura* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 858.

Caenochilus *bifoveolatus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent France, 1888, S. 344.

Callistethus *seminitidus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 25.

Canthon *Vitraci* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 394.

Cavonus *turritus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 922.

Ceratorrhina Nireus var. *aurata* (Guinea); A. F. Nonfried, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 534.

Cetonia brevis var. *Fairmairei* (Jensan, Korea); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 379 f.

C. *Delavayi* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 21, *Potanini* (Kan-ssu; Sze-tschuan) S. 669, *angulicollis* (Kan-ssu) S. 671; G. Kraatz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Széchenyii* (Yerkalo, Thibet); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 202, *laevicostata* (Kui-Tchéu) S. 30, *nitididorsis* (ibid), *Davidiana* Blanch. coll. (Moupin) S. 31; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, (Aetheessa) *Martini* (Oran, auf Blüthen des Echinops); L. Bedel, ebenda S. 91.

Chalcothea (s. auch unter Plectrone) *pomacea, planiuscula* (Mt. Kinibalu); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 389.

Charadronota (soror *Kraatz* var.?) *punctata* (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl„ 12, Afd. IV, No. 1, S. 11.

Ch. quadrilunulata *Kraatz* = curvata *Jans.* (vor. Ber. S. 244); J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 64.

Chiroplatys *occidentalis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 921.

Choeridium *insulare* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 395.

Clinteria malayensis var. (Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 99.

L. Fairmaire nimmt Clinterocera für Callynomes wieder auf und beschreibt Cl. *discipennis* (Nyenhangli); Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 32.

Coelorrhina *affinis* (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Svensk. Vet.-Ak. Handl., 12, Afd. IV, No. 1, S. 6 mit Holzschn.

Colpochila *testaceipennis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 913.

Cryptodus *Fairmairei* (King's Sd); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 923.

Dasygnathus *trituberculatus* (N.S. Wales; Viktoria) S. 1404, *major* (Melbourne; Adelaide; N. S. Wales) S. 1406, *recticornis* (Mulwala) S. 1408, *inermis* S. 1409, mit analytischer Tabelle der sämmtlichen Arten; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Diaphonia *Olliffiana* (Warra, N. S. W.) S. 127, *adusta* (W. Austral.) S. 129, O. E. Janson, Proc. Linn. Soc. N. S, Wales (2), IV.

Dicaulocephalus Feae *Gestr.* Holzschnitt; Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 97.

Ectinoplia *Davidis, pictipes* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 15.

Empecta *marginalis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VII.

Enoplotrypes *barmanicus* (Hoch-Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.) VI S. 111, *Yunnanus* (Y.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 17, *Potanini* (Katapu, Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 401.

Epilissus *dilaticollis, splendidus,* S. VI, *cuprarius fuscovirens, saprinoïdes* S. VII (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889.

Geotrypes *armicrus* S. 17, *bicolor* S. 18 (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, (Phelotrypes) *corrugatus* (Siming); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 198, *obscuratus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 14.

Glaphyrus *Turkestanicus* (Serafschan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 195.

Goliathopsis *capreolus* (Moulmein); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.) VI. S. 118 mit Holzschnitt des Vorderkörpers dieser Art und der G. cervus.

Ueber das Verhältniss von Goliathus giganteus *Lam.* und regius *Klug* s. Dohrn, Stettin. Entom. Zeitg., 1889 S. 167—170 und G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 401 f.

Goliathus giganteus var. *conspersus* (oder *marginifer*?) S. 377 Taf. IV Fig, 1, 3, *marginata* S. 378 Fig. 4, *quadrimaculata* S. 379; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *melaleucus* n. sp. (Innerafrika); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXVIII.

Hemipharis *Froggatti* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 923.

Heteronychus *vulgivagus* (Lord Howe Isl.; Sydney); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 84, *lucidus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 920.

Heteronyx *piceoniger, corpulentus* S. 914, *rufopiceus, Froggatti* S. 915, *capillatus, badius, subfuscus* S. 916, *scutatus, transversicollis* S. 917, *subglaber, subvittatus, parvulus* S. 918 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *Maluensis* (Malu, Neu-Guinea); L. Brenske, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 274.

In einer Revision dieser Gattung, a. e. O. S. 1321—1362; IV, S. 137—170, betrachtet T. Blackburn Silopa *Er.*, Omaloplia *Steph.*, Philochlaenia, Sericesthis *Boisd.* als einfache Synonyme dieser Gattung, obwohl manche Arten, für die die eine oder andere der genannten Gattungen aufgestellt ist, zu Caulobius gehören; Haplopsis *Blanch.*, Hostilina *Blanch.*, Eurychelus *Blanch.* und Nepytis *Er.* sind wahrscheinlich keine Synonyme. Von den australischen Gattungen der Heteronychini ist Heteronyx durch unguiculi bifidi vel appendiculati ausgezeichnet; Nepytis, welche dieselbe Klauenbildung hat, besitzt Fühler mit geringerer Gliederzahl (Heteronyx mit mehr als 7 Gliedern), während Blackburn die Unterschiede von Eurychelus, deren Type er nicht kennt, nicht angeben kann. Die Gattung ist mit 60 Arten, darunter 49 neuen, vertreten.

Heterorrhina amoena var. *barmanica*; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 99.

Homaloplia *rufodorsata* (Fokien); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 19.

Hoplia *aurotincta* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 340, *ingrata* (Fokien); derselbe, Ann Soc. Ent. Belg, 1888, S. 18, *maculata* Lewis i. l. (Satsuma, Japan); H. W. Bates, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 298, *hirticollis* (Sze-tschuan) S. 666, *Semenowi* (ibid.) S. 667, *Potanini* (Ordoss) S. 668; L. von Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *vicina* (zwischen Su-tschu und Kan-tschu); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 199, *rufopicta* (Moupin), *nebulosa* S. 16, *ochreata* (Kiangsi), *validipes* (Moupin), *minuscula* (Yunnan) S. 17; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Incala *Camarunica* (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl., 12, Afd. IV, No. 1, S. 12.

Isodon *noctis* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 85, *pici-pennis* (King's Sd.), W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 921.

J. B. Smith findet, dass die Weibchen der Lachnosterna-Arten in ihren Begattungswerkzeugen ein eben so gutes Unterscheidungsmerkmal besitzen, wie die Männchen, das innerhalb der Art konstant ist; Proceed. Amer. Assoc. Advanc. Sci., 37 th. meet., S. 285 f.

In seinen Notes on the species of Lachnosterna of temperate North America, with descriptions of new species führt derselbe durch Abbildung der Geschlechtsorgane beiderlei Geschlechts (wo es möglich ist) den Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung. Er unterscheidet auf diese Weise 91 Arten, unter denen die folgenden neu sind (fusca Gruppe): L. *arcuata* (Washington; New-York; New-Jersey etc.) S. 503, Pl. LII Fig. 32, *insperata* (Chikago) Fig. 33, *dubia* (Massachusetts; New-York etc.) Fig. 34 S. 504, *grandis* (Texas; Nord-Karolina etc.) S. 505, Pl. LIII Fig. 36, *Ulkei* (S. Karolina; Georgia) S. 506 Fig. 37, *quadrata* (Entreprise) S. 507 Fig. 38, *nova* New-York; Nord-Karolina) S. 509 Pl. LV Fig. 44, *Hornii* (Washington; Tennessee; Virginia; Ohio) S. 510 Fig. 46, *biimpressa* (Manhattan, Kansas) S. 511 Fig. 47, *longispina* (S. Karolina; Michigan) S. 514 Pl. LIII Fig. 55, *innominata* (Winona, Minnes.) S. 515 Pl. LVI Fig. 58, *antennata* (Texas) S. 522 Pl. LX Fig. 85; Proc. U. S. Nation. Mus., XI, S. 481 bis 525, Pl. XLVIII—LX.

L. *insperata* (Snake hill, N. J.) S 93, *Ulkei* (Georgia; Tennessee), *quadrata* (Florida) S. 94, *nova* (New-York), *Hornii* (Washington) S. 95, *biimpressa* (Kansas), *longispina* (S. Karolina) S. 97, *innominata* (Minnesota) S. 98, *antennata* (Texas) S. 99; derselbe, Entomol. Americana, V; vgl. auch vorhin.

Ueber einen Pilz (Torrubia Melolonthae *Tul.?*) in der Larve von L. quercina s. oben S. 25.

Lepidiota *Darwini* S. 850, *delicatula* S. 852, *degener* S. 853, *rufa* S. 854 (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *Vogeli* (Malu, Neu-Guinea); E. Brenske, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 273.

Lethrus *bispinus* (Turkestan) S. 259, *Potanini* S. 261; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *conformis* (zwischen Su-tschu und Kan-tschu); J. Frivaldszky, Termész. Füzet. XII, S. 199.

Liparetrus *Palmerstoni* (S. Austral.) S. 847, *posticalis* (ibid.) S. 848, *juvenis*, *fallax* (ibid.) S. 849; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III,

badius, lanaticollis S. 912, *gagaticeps* S. 913 (Kings Sd.); W. Macleay, ebenda, *laeticulus* (Sedan) S. 1397, *suavis* (Murray bridge), *mysticus* (Monarto) S. 1398; T. Blackburn, ebenda.

Liparochrus *politulus, globuliformis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 910.

Die Macroma gloriosa *Westw., Gestro* ist nicht die Mohnike'sche Art und *superba* genannt; J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 141—143.

Macronota *sericea* (Berge von Catcin-Cauri, Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 116.

M. apicalis *G. & P.* gehört in die Gattung Discopeltis *Burm.*, wie schon Burmeister vermuthet hatte; damit ist Macronota auf Asiatische Arten beschränkt; J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 81 bis 84.

Maechidius *caviceps* (S. Austral.) S. 846, *sinuaticeps* (ibid.) S. 1396; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *fissiceps, Frogatti* (King's Sd.); W. Macleay, ebenda S. 911

Megalorrhina Harisii *Westw.* var. *eximia* (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. k. Sv. Vet.-Akad. Handl., 12, Afd. IV, No. 1, S. 5.

Melolontha *insignis* (Kundshut); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 197, *costipennis* (Moupin) S. 19, *rufocrassa* (ibid.) S. 20, *rubiginosa* (Ngan-Hoei), *albidiventris* (ibid.) S. 21, *fuliginosa* (Moupin) S. 22; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Mycteristes (Theodosia) *telifer* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 386.

Omaloplia *moupinensis* (M.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 18.

Onthophagus *basipustulatus* (Buchara); L. v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 327, *gonoderus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 17, *devexus, fissiceps* S. 899, *integriceps, salebrosus* S. 900, *bicornis, propinquus* S. 901, *villosus, cruciger, minusculus* S. 902, *rubescens, humeralis, acuticeps* S. 903, *incanus* S. 904 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *transcaspicus* (As-chabad) S. 302, *Akinini* (Turkestan) S. 303; E. Koenig, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Osmoderma scabra Larve beschrieben von W. Beutenmüller, Psyche V, S. 281.

Oxyomus porcatus *F.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 196, Pl. II, Fig. 9.

O. *striatocrenatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 14.

E. Reitter stellt in den Entom. Nachr., 1889, S. 37—40 eine Uebersicht der Arten der mit Oxythyrea *Muls* verwandten Gattungen aus Europa und den angrenzenden Ländern auf (Stalagmosoma, Tropinota, Enoplotarsus, Paleira, Heterocnemis, Oxythyrea).

Pachydema *Quedenfeldti* (Monastir) S. 332, *Maroccana* (Uad Tensift) S. 333, *magna* (Choms, Tripolis) S. 334; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Parastasia *sulcipennis* (Teinzò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 113.

Pentodon *patruelis* (zwischen Su-tschu und Kan-tschu-fu); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 202.

Phanaeus *lugens* (Venezuela); B. G. Nevinson, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 179.

Phyllopertha arcuata var. *flavicollis* (Pe-tscheli), L. v. Heyden, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 661, *puncticollis* n. sp. (Kan-ssu); derselbe, ebenda, S. 668, *sarta* (Samarkand) S. 199 und var. *bicolor* S. 200, *Ammodendri* (Repetek; = Lederi *Reitt.*) S. 201; A. Semenow, ebenda, XXIV, *major* (Moupin) S. 23, *tenuelimbata* (Koui Tchéou), *virgulata* (Moupin), *latevittata* (ibid.) S. 24; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Phytalus (?) *latericostatus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 340.

H. W. Bates, behandelt Plectrone als Untergattung von Chalcothea und vermuthet Pseudochalcothea *Rits.* = Plectrone; Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 389; C. Ritsema Cz. hält letzteres vielleicht für richtig, ersteres dagegen nicht und hebt die Unterschiede zwischen Chalcothea, Plectrone und Pseudochalcothea hervor; Notes Leyd. Mus., XI, S. 246.

Plectrone *viridipes*, *spathulifera* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 388.

Pleocoma *puncticollis* (Cuyamaca Mts., Kalif.); J. J. Rivers, Entomol. Americana, V, S. 17.

Polyphylla *Quedenfeldti* (Mechedia, Marocco); E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 331, *Potanini* (Ordoss) S. 198, *vacca* (Gan-ssu) S. 199; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV.

Polystigma *vitticolle* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 923.

Popilia *dilutipennis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 342, *Lóczyi* (Shanghai), *chinensis* (ibid.); J. Frivaldszky, Termész Füzet., XII, S. 201, *miniatipennis* (Koui-Tschéou); L. Fairmaire, Ann. Soc Entom. France, 1889, S. 23, *inconstans* S. 28, *fallaciosa* S. 29, (ibid.); derselbe, ebenda.

Porphyrobapta tigrina *Kraatz* (vor. Ber. S. 243) = Diphrontis cruenta *Gerst.*; J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 64.

Prigenia *viridiaurata* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 385.

Nach K. M. Heller lebt die Larve von Propomacrus bimucronatus *Pall.* (in Syrien) in Cordia Myxa *L.*, nicht in einer Eiche; Ent. Nachr., 1889, S. 96—99.

Psadacoptera simulatrix *Kraatz* = Pachnoda Simonsi *Jans.* var.; Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 422.

Pseudinca admixta *Hope* var. *Knutsoni* (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Svensk. Vet.-Ak. Handl., 12, Afd. IV, No. 1, S. 10.

Rhizocolax *senescens* (Sining); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 200.

Rhizotrogus *Quedenfeldtii* (Kedua) S. 326, *Maroccanus* (Casablanca) S. 327, *elegans* (Tunis), (Amphimallus) *insculptus* (Marocco) S 328, (Geotrogus) *minutus* (Tripolis) S. 329; E. Brenske, Berlin. Entom. Zeitschr. 1889, (Geotrogus) *Cretei* (Tunesien, die Weinberge verwüstend); F. Ancey in der Chronique agricole der Zeitg. „La Tunisie"; s. M. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 401 f., *latesulcatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 18.

Rhomborrhina *flammea* (Berge von Catcin. Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 115, *Nickerlii* (Kiukiang, China), *cupripes* (ibid.); A. S. Nonfried, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 533.

Rh. gigantea *Kraatz* = resplendens *Swartz* (letztere nicht = heros *G. & P.*); J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus. XI, S. 64.

Rhopaea *castaneipennis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 919.

Scitala (an nov. gen.?) *pallidula* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, 919.

Semanopterus *longicollis* (Coonabarabran, N. S. W.); T, Blackburn; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1412.*

Singhala *callosa* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 343, *basipennis* (Koui-Tschéou, Yunnan); derselbe, ebenda 1889, S. 28.

Taeniodera *ditissima* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 390.

Temnoplectron *occidentale, lucidum, pygmaeum* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 898.

Tessarodon *variolosus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 897.

Die Varietäten des Trichius fasciatus *L.* und abdominalis *Mén.* nebst Tr. abd. var. *bipartitus* (Rumelien) S. 388 von L. v. Heyden s. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 385—388.

Leprieur beschreibt eine melanitische Aberration von Trichius (fasciatus?); Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXXVI.

Trigonophora *foveiceps* (Berge von Catcin-Cauri, Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 114.

Triodonta *lateristria* (Ungarn), *Sieversi* (Kaukasus) S. 283, *algirica* (Bou Saada) S. 285; E. Reitter in einer Uebersicht der ihm bekannten Arten, Wien. Entom. Zeitg , 1889, S. 283—285, *Maroccana* (Saffi) S. 325, *Tripolitana* (T.) S 326; E. Brenske, Berl. Entom. Zeitschr. 1889.

Tropinota *spinifrons* (Turkmenien); E. Reitter, Entom. Nachr., 1889, S. 38.

Trox *dilaticollis, alatus* S. 907, *asperatus, nodicollis* S. 908, *asperrimus, vitreomaculatus* S. 909 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Valgus *Laligantii* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 343.

Lucanidae. G. Albers bringt einen Beitrag zur Kenntniss der Lucaniden-Fauna von Sumatra; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 232 bis 240.

C. Ritsema Cz. zählt auf The species of Lucanoid Coleoptera hitherto

known as inhabiting the island of Sumatra; Notes Leyden Mus., XI, S. 233—236.

Paraegus (n. g. Aego affine, forma mandibularum in mare diversum) *Listeri* (Christmas Isl.); C. J. Gahan, Proc. Zool. Soc. London, 1888, S. 539.

Aegus *fornicatus* (Sipereck, Sumatra); G. Albers, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 238, capitatus *Westw.* var. *minor* (Deli, Sumatra); C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XI, S. 230.

Dorcus *laevidorsis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 15.

Eurytrachelus eurycephalus *Alb.* ist eine Form von Alcides *Vollenh.*; die Weibchen der letzteren sind denen von Titanus zum Verwechseln ähnlich; neu ist E. *Hansteini* (Sipereck, Sumatra) S. 235; G. Albers, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 233 f.

Nach G. Albers ist es unzweifelhaft, dass der von Java stammende, gewöhnlich für Gnaphaloryx taurus *F.* gehaltene Käfer von dem echten taurus von Sumatra verschieden ist; er ist als Gn. opacus *Burm.* zu bezeichnen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 236 f.

Lucanus *gracilis* (Sikkim); G. Albers, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 319.

Nigidius *oxyotus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 339, *Hageni* (Deli, Sumatra); C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus, XI, S. 1.

Zur Verbreitung einiger Afrikanischer Arten (N. amplicollis, laevigatus, dentifer) s. J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 228.

Odontolabis *intermedius* (Palawan); J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI, S. 225.

Passalus (Erionomus?) *pilosus* S. 14, (Didimus) duplicatus *Har.* var. *laevipectus* S. 16, *Knutsoni* S. 17 (Kamerun-Berg); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Svensk. Vet.-Ak. Handl., 12, Afd. IV mit Diagnose der Gattungen Leptaulax und Didimus *Kaup* auf S. 18 mit Holzschn.

Prosopocoelus *forficatus* (Sipereck, Sumatra); G. Albers, a. a. O., S. 232.

Heteroceridae. Heterocerus *infimus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 339.

Nach G. H. Horn, Entomol. Americana, V, S. 142, ist H. limbatus *Kies.* = luteolus *Lec.* = pusillus *Say*; diese Art hat im männlichen Geschlecht an der Basis der Mandibeln einen das Labrum überragenden Lappen; bei H. labratus, ventralis und pallidus ist im männlichen Geschlecht das Labrum in der Mitte vorgezogen.

Parnidae. A. Grouvelle beschreibt (22) nouvelles espèces d'Helmides (1 von Tonking, 1 aus Columbien, 20 aus Brasilien); Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 373—410, Pl. 7, 8.

Hydrethus (n. g. Parno affine) *dermestoïdes* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XCI.

Pachyparnus (n. g. Helicho affine . . ., antennarum artic. 2 auriculato . . ., prost. et mesost. angustiore . . ., diversum) *Tonkineus* (T.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 338.

Cyllaepus *gigas* Fig. 3 S. 397, *Brasiliensis* Fig. 4, *Sharpi* Fig. 5 S. 398 (Theresopolis), *Reitteri* (Blumenau) Fig. 6 S. 399; A. Grouvelle a. a. O., Pl. 7.

Elisianus *pubescens* (Theresopolis, Bras.), Pl. 7 Fig. 1, *Coquereli* (Columbien) Fig. 2; A. Grouvelle, a. a. O., S. 396.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Elmiden stellt Flach eine Tabelle zur Unterscheidung von (Riolus) nitens *Müll.*, cupreus *Müll.*, subviolaceus *Müll.* und sodalis *Er.* auf; den fast verschollenen R. sodalis erbeutete Flach in einem Bache bei Schaffhausen; Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 138f.

Die Riolus-Arten kommen fast nur auf Kalkboden und in kalkreichen Gewässern vor; Elmis Mülleri und Esolus pygmaeus in grösseren Flüssen. Im Winter sammeln sich die Arten in den Vertiefungen der im Wasser liegenden Steine an.

Elmis *Gounellei* (Mathusinas, Bras.) Pl. 7 Fig. 9 S. 400, *Emiliae* (Theresopolis) Fig. 10, *concolor* (ibid.) Fig. 11, S. 401, *sulcata* Fig. 12 S. 402, *subsulcata* Pl. 8 Fig. 1, *granosa* Fig. 2 S. 403, *flavipes* Fig. 3, *gibbosa* Fig. 4 S. 404, *rufomarginata* Fig. 5, *granata* Fig. 6 S. 405, *micros* Fig. 7, *pilula* Fig. 8 S. 406, *laevigata* Fig. 9 S. 407, *longipes* Fig. 10 S. 408, (inaequalis *Sharp* Fig. 11), (alle von Theresopolis), *Tonkinus* (Lien-Son) Fig. 12 S. 409; A. Grouvelle, a. a. O.

Helmis *Simoni* Fig. 8 S. 164, *atra* S. 165 (Colonie Tovar, Venezuela) Fig. 9 S. 165; A. Grouvelle, Ann. Soc Entom. France, 1889, Pl. 6.

A. Grouvelle stellt folgende Synonymieen auf: Limnius fuscipes *Reiche*, subparallelus *Fairm.*, interruptus *Fairm.* = tuberculatus *Müll.*; villoso-costatus Reiche ist Riolus; Helmis Coyei *All.* und Macron. rioloïdes *Reitt.* sind Microdes; Latelmis insignis Reitt. = Dupophilus brevis *Muls.*; Helmis velutina *Reiche* ist eine echte Helmis (Lareynia), syriaca *All.* eine Helmis s. str.; Limnius Damorgi *Fairm.*, intermedius *Fairm.*, sulcipennis *Fairm.* sind Latelmis; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXIXf.

Helmoparnus *glaber* (Colonie Tovar); A. Grouvelle, a. a. O., S. 164 Fig. 7.

Heterelmis *dubia* (Theresopolis, Bras.) Fig. 7, (obscura *Sharp* Fig. 8); A. Grouvelle, a. a. O., S. 399, Pl. 7.

Lutochrus *acuminatus* Pl. 6 Fig. 10 (Colonie Tovar, Venezuela), *Germari* (Theresopolis, Bras.); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 163.

Potamophilus *oxypterus* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XC.

A. Kuwert gibt eine General-Uebersicht der Riolus- und Esolus-Arten des europäischen und Mittelmeerfaunengebietes, mit R. *Seidlitzi* (Südfrankr.), *Sauteri* (Korsika; Korfu), *Steineri* (Spanien) und var. *senex* (Genua) S. 24, *Erichsoni* (Mitteleuropa), *Lentzi* (Channegy, Frankr.), *Mulsanti* (England; Holland; Normandie) S. 25, subviolaceus var. *bosnicus* Apfelb i. l. (Slavonien; Bosnien), var. *auronitens* Apfelb. i. l. (Krain; Bosnien) S. 26, Esolus *carpetanus* Müll. i. l. (Spanien), *Czwalinae* (Kroatien), *Dossowi* (Südfrankr.), *politus* Müll. i. l. (Spanien), *Künowi* (Ungarn) S. 33; Societ. Entomol., IV, S. 24—26, 32f.

R. *substriatus* (Tlemcen); A. Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXX.

Stenelmis *trisulcatus* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 337, *semirubrum* (Tambang-Salida, Sumatra), *Ritsemae* (ibid.); E. Reitter, Notes Leyden Mus., XI, S. 8.

Byrrhidae. Byrrhus *ruficornis* (Finnland); J. Sahlberg, Acta Soc. pro fauna et flora Fennica, VI, S. 122.

An overlooked East-Indian species of the genus Chelonarium

Fabr. ist Ch. villosum *W. S. Macl.*; C. Ritsema Cz., Notes Leyden Mus., XI, S. 47.

Limnichus *Tonkineus* (T.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 337.

Nosodendron *Asiaticum* (Japan); G. Lewis, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 229.

Pedilophorus *Apfelbecki* (Süd-Bosnien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 279.

Seminolus *Starcki* (Fischt); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 98.

Dermestidae. Anthrenus Pimpinellae *F.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 193 Pl. II Fig. 8.

Anthrenus Pimpinellae var. *flavidulus* (Ordubad), *rotundulus* n. sp. (ibid.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 23, (Anthrenops) *zebra* (Ordubad) S. 280 und var. *tigrinus* S. 281; derselbe, ebenda, (Anthrenus) *funebris* (Ins. Karpathos), (Florilinus) *sordidulus* (Sporaden); derselbe, ebenda S. 256.

Attagenus 20-guttatus *F.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 189.

Attagenus *quadricinctus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 280, *molitor* (Mongolei); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 559, *vagepictus* (Thibet); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom France, 1889, S. 13.

Dermestes vulpinus in goat-skins; F. M. Jones, Insect life, II, S. 63f. mit Abbildung von Ei, Larve, Puppe und Imago, Fig. 7a–g (nach Riley).

Dermestes gulo *Muls.* Larve S. 184 Pl. II Fig. 5, cadaverinus *F.* Larve S. 186, mustelinus *Er.* Larve S. 187; C. Rey, Essai, a. a. O.

Dermestes *Helmi* (Danzig); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889 S. 279.

Megatoma undata *L.* Larve; C. Rey, Essai a. a. O., S. 191.

Montandonia (n. g.) *catopoïdes* (Sinaia); E. Jacquet, Ann. Soc. Linn. Lyon, (N. S.), T. 32, S. 319–321 mit Holzschn.; vgl. den Ber. für 1886 S. 297.

Trogoderma *amoenula* (Mongolei); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 559, cercyonoïdes var. *Demaisoni* (Rheims); derselbe, Wien. Entom. Zeitg. 1889, S. 127.

Thorictidae. Thorictus *striatus* (Orduband); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 278.

Mycetophagidae. Clemnus *abbreviatus* (Japan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 277.

Die Gattung Esarcus *Reiche* hat nach G. Seidlitz bisher nicht ihren richtigen Platz gefunden; sie gehört nach Bildung des Hinterleibes, den stark genäherten Hinterhüften, der Tarsenbildung zu den Mycetophagiden, mit denen einige Arten auch in ihrem Habitus übereinstimmen. In der Artübersicht S. 148f. findet sich auch die neue, E. *Baudii* aus den Seealpen, S. 149; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 147–149.

Lathridiadae. F. J. M. Belon ergänzt sein früheres Verzeichniss (s. dies. Ber. f. 1886 S. 297) durch Aufnahme der 1882 von Horn beschriebenen Arten Dasycerus angulicollis, Carolinensis; *Monaedus* guttatus, und erörtert die Frage, ob D. Grouvellei *Bel* und angulicollis synonym seien; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XVIIIf.

Derselbe macht einige Anmerkungen zu der Bearbeitung dieser Familie in Seidlitz' Fauna transsylvanica; Revue d'entomologie, 1889, S. 50–60.

Cartodera *Pseudomophlus* (Ordubad auf Blüthen, in Gesellschaft von Omophlus, von denen sie schwer zu unterscheiden war); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 40.

Corticaria *Beloni* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 21.

Langelandia anophthalma *Aub.* in Deutschland (Larve an todten Wurzeln); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 423.

Lathridius *australicus* (Adelaide; früher fraglich für sculptilis *Le C.* gehalten); M. J. Belon, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XVIIIf., *subnudus* (Meskisches Geb.; Cirkassien) S. 64, *Belonianus* (Cirkassien) S. 65; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, (Coninomus) *longiceps* S. 221, *Simoni* S. 222 (Kolonie Tovar, Venezuela); M. J. Belon, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Monaedus *Lecontei* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 391, Fig. 10.

Merophysia *bistriata* (Kreta; Rhodus)); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 255.

Cryptophagidae. E. Reitter zählt auf die bekannten Cryptophagiden Japans, mit Beschreib. ein. n. A.; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 299—304.

Atomarops! (n. g. Telmatophilin.) *Lewisi* (Japan); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 302.

Atomaria *frondicola* (Frankreich; Oesterreich; Mehadia; Kaukasus); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 372, *dilatata* S. 303, *lucida* S. 304 (Japan); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Caenoscelis *sibirica* (Chabarofka) S. 309, *Fleischeri* (Biharer Comitat) S. 310; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889.

Cryptophagus *rufus Bris.* Larve, S. 182, saginatus *Sturm* Larve, pubescens *Sturm* Larve S. 183, subdepressus? Larve, Pl. II, Fig. 4; C. Rey, Essai, a. a. O.

Cryptophagus (Mnionomus) *araxicola* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 21, mit Tabelle zur Unterscheidung dieser Art von simplex *Mill.* und seriatus *Reitt.*, (A.) *latangulus* (Miyanoshita; Nikko); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 303.

Diphyllus *humeralis* (Miyanoshita; Kiga; Yuyama), *Lewisi* (Japan), *inaequalis* (ibid.) S. 299, *aequalis* (ibid.), *flexuosus* (Hiogo; Sapporo; Oyama), *marmoratus* (Kiga; Higo) S. 300; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Haplolophus *albellus* (Taschkend); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 313.

Catopochrotidae nov. famil. in der nächsten Nähe der Cryptophagiden, von denen sie sich durch die gegen das Ende allmählich, nicht keulenförmig abgesetzt, verdickten und „dicht" gegliederten Fühler ähnlich wie bei Oochrotus, Corticeus oder Catopomorphus unterscheidet. Von letzterer Gattung und den Silphiden überhaupt unterscheidet sie sich durch die nicht hängenden Hüften und den ziemlich schmalen, parallelen, in eine Höhlung der Mittelbrust eingefügten Prosternalfortsatz. Die Familie ist auf *Catopochrotus Cremastogastri* (in den Nestern der Cr. subdentata *Mayr* bei Ordubad) begründet; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 289—291, Taf. IV, Fig. 1, 2.

Cucujidae. A. Grouvelle beschreibt zum 7. Male Cucujides nouveaux ou peu connus; Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 101—108, Pl. V.

E. Reitter: Verzeichnis der Cucujiden Japans mit Beschreibung neuer Arten; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 313—20

Prostominia (n. g. quoad staturam Prostomidi simile) *Lewisi* (Yuyama; Kashiwagi; Chiuzenji); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 316.

Airaphilus *depressus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch Entom. Zeitschr., 1889, S. 278, *Abeilli* (Syrien); A. Grouvelle, a. a. O., S. 107. Pl. 5 Fig. 12.

Ancistria *apicalis* (Yuyama; Higo) S. 314 *Lewisi* (ibid.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Cathartus *nitidus* (Caracas); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 162, Pl. 6, Fig. 6.

Dendrophagus *longicornis* (Nikko; Oyama); E. Reitter, a. a. O., S. 316.

Hectarthrum *angustatum* (Andaman J.); A Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXXIII.

Hyliota *arboreus* (Nikko; Oyama; Kiga); E. Reitter, a. a. O., S. 317, *africana* (Assinie); A. Grouvelle, a. a. O., S. 101, Pl. 5 Fig. 1.

Inopeplus *bicolor* (Tenasserim); A. Grouvelle, Ann.Mus.Civ.Genova,(2. S.), VI, S. 625 mit Holzschn. und Tabelle der asiatischen Arten.

Laemophloeus *carinicollis* (Tenasserim), *incertus* (Birma, Java; Sumatra); A. Grouvelle, Ann.Mus.Civ.Genova, (2. S.), VI, S. 627, mit Holzschn., *difficilis* (Port Lincoln) S. 840, *Lindi* S. 841; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *submonilis* (Usui-toge; Nishimura), *cribratus* (Miyanoshita; Kiga; Nikko) S. 317, *fenestratus* (Yuyama; Miyanoshita) S. 318, *nigro-ornatus* (Miy.; Hakone), *Lewisi* (Hitoyoshiti) S. 319; E. Reitter, a. a. O., *mixtus* (Ega) Fig. 5, *Mathani* (ibid.) Fig. 6, S. 103, *misellus* (Assinie) Fig. 7, S. 104; A. Grouvelle, a. a. O.

Platamops *Thiemei* (Las Tibayas, Bogota); A. Grouvelle, a. a. O., S 102 Pl. 5 Fig. 4.

Platamus Haroldi, bipunctatus, quadripunctatus *Schauf.* sind Telephanus; A. Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXX.

Prostomis *latoris* (Kiga; Miyanoshita; Junsai; Yuyama); E. Reitter, a. a. O., S. 315.

Psammoecus *convexus* (Hoch-Birma); A.Grouvelle, Ann.Mus.Civ.Genova, (2. S.), VI, S. 628 mit Holzschn., *Hacquardi* (Zanguebar); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S 107, Pl. 5 Fig. 11.

Silvanus *ocellatus* (Abyssinien; Assinie) S. 104 Fig. 8, *tenuis* (Assinie) S. 105 Fig. 9, *mediocris* (ibid.) S. 106 Fig. 10; A. Grouvelle, a. a. O.

Telephanus *subpubescens* (Ega); A. Grouvelle, a.a.O., S. 102, Pl. 5, Fig. 3, *parallelus* S. 157, Pl. 6, Fig. 5, *ovalis* Fig. 3, *dubitabilis* Fig. 2, S. 158, *melanocephalus* Fig. 1, *elongatus* Fig. 4 S. 159 (Venezuela); derselbe ebenda, mit einer Uebersicht sämmtlicher Arten Venezuelas und Kolumbiens S. 160—162.

T. lateralis *Schauf.* = pilicornis *Reitt.* var.; pallidus *Schauf.* = bimaculatus *Schauf.* (unausgefärbt); A. Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. LXXX.

Rhyssodidae. F. Blanchard macht observations on some variations of the males in Clinidium; Psyche, V, S. 165 f.

Clinidium *marginicolle* (Lenkoran; bisher mit Cl. trisulcatum *Costa* verwechselt); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 23.

Colydiadae. Aglenus brunneus *Gyl.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 178, Pl. II Fig. 1—3.

Cerylon *torosum* (Tambang Salida); E. Reitter, Notes Leyden Mus., XI, S. 7.

Gempylodes *tmetus* (Lord Howe Isl.; Queensland); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 83.

Neotrichus *lucifugus* (Lord Howe Isl., Gipfel des Ledgbird); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 82.

Phormesa *epitheca* (Gipfel des Ledgbird); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 83.

Pycnomerus *moestus* (Gipfel des Ledgbird); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 83.

Trogositidae. A. Léveillé stellt einen Catalogue de la fam. des Temnochilides (1785—1889) zusammen; Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 429 bis 448. Der Verfasser findet, dass Reitter mit Unrecht den Olivier'schen Namen für Temnochila angewendet hat; die Gattung Trogosita (1790) fällt vielmehr mit der älteren Tenebroïdes *Piller* (1783) zusammen; aus der Familie werden ausgeschlossen die Gattungen Helota *Mc Leay*, Syntelia *Westw.*, Holocephala *Fairm.* und Paralindria *S. Olliff*, sodass sie nur Gattungen enthält mit 5 gliedrigen Tarsen an allen Füssen, queren Vorder- und zusammenstossenden Hinterhüften.

Derselbe liefert Descriptions de (38) Temnochilides nouveaux; ebenda, S. 411—428.

Marnia (n. g. inter Temnochilam et Lipaspiden intermedium) *Sipolisi* (Minas-Geraës); A. Léveillé, Bull. Soc Ent. France, 1889, S. XXI und a. a. O., S. 418.

Shoguna (n. g. Nemozomati affine) *rufo-testacea* (Nara, nahe bei Kasuga no Miya, Japan); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), 4, S 274 mit Holzschn.

Acrops *Feae* (Tenasserim) S. 606, *birmanica* (Bhamò) S. 607; Léveillé, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI.

Airora *Grouvellei* (Cauca, Columbien); A. Léveillé, a. a. O., S. 411.

A. clivinoïdes *Reitt.* = longicollis *Guér.*; A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XLV.

Alindria *cribrosicollis* (Tenasserim); Léveillé, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 605, *parallela* (Andaman I.; Laos; Indien); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 411.

Leperina *cincta* (Neu-Caledonien); A. Léveillé, a. a. O., S. 427, *tibialis* (Sapporo; Junsai); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 217.

Leptonyxa *Sedilloti* (Columbien); A. Léveillé, a. a. O., S. 428.

Melambia *tekkensis* (Merw; As-chabad); E. Koenig, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 301.

Nemozoma *punctatum* (Theresopolis); A. Léveillé, a. a. A., S. 411, *picta* (Bahia); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 251, *Simoni* (Kolonie Tovar, Venezuela); derselbe, ebenda, Bulletin, S. VIII.

Ostoma *pudicum* (Gipfel des Ledgbird, Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 83 Pl. VI Fig. 7, *Japonica* (Sapporo; Junsai); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 217.

Ostomodes pilosula *Crotch* = (Eronyxa) lagrioïdes *Reitt.* = Dohrni *Reitt.*; die Gattung Eronyxa ist irriger Weise auf „unguiculi connati" begründet und muss eingehen; A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XLV.

Syntelia *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 11.

Temnochila *sulcisternum* (Jamaika), *Jansoni* (Minas-Geraës?) S. 412, *olivicolor* (Loja, Ecuador), *variicolor* (Bogota) S. 413, *Bedeli* (Venezuela), *brevior* (Columbien) S. 414, *nigritarsis* (Brasilien), *Grouvellei* (Chiriqui) S. 415, *Sallei* (Yukatan) S. 416, *parva* (St. Domingo), *Hubbardi* (Biscayne, Florida) S. 417; A. Léveillé, a. a. O., *curta* (Guyana); derselbe, Notes Leyd. Mus., XI, S. 139.

T. Sennevillei *Lév.* = Jekeli *Reitt.*; cribricollis *Reitt.* = tristis *Muls.*, letztere Art ist aber nicht europäisch, sondern amerikanisch, und die Angabe Mulsant's („Sizilien") wahrscheinlich irrig; A. Léveillé, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XXII. T. mexicana *Reitt.* = metallica *Perch.*; die als metallica in den Sammlungen verbreitete Art ist *planipennis* genannt; S. XLIV.

Tenebr(i)oïdes (s. oben) *Fairmairei* (Tonga-Tabu) S. 418, *fulvo-lineatus* (Brasilien), *brunneus* (Cayenne), *circumcinctus* (Yukatan) S. 419, *Reitteri*, *cordicollis* (Brasil.) S. 420, *yucatanicus* (Y.), *difficilis* (ibid.), *anceps* (Mexiko) S. 421, *carbonarius* Buq. i. l. (Cayenne), S. 422, *incertus* (Mexiko), *latus* Chevr. i. l. (ibid.), *harpaloïdes* S. 423, *rufo-limbatus* Reitt. i. l., *Bonvouloiri* S. 424 (alle von Mexiko), *Gounellei* (Caraça, Brasil.), *Sennevillei* (Mexiko), *fenestratus* (ibid.) S. 425, *humeralis* (Columbien), *pumilus* (ibid.) S. 426, *nigro-viridis* E. Dugès i. l. (Guanajuato) S. 427; A. Léveillé, a. a. O., *Ritsemae* (Columbien, Bogotá); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 139, *subvirescens* (Bahia), *ornatus* (ibid.) S. 252, *virescens* (ibid.), *longicornis* (Minas Geraes) S. 253, *rufipes* (Bahia) S. 254; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

T. mauritanica in einem Insektenpulver (weisser Helleborus) lebend; Insect life, I, S. 314.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der paläarktischen Thymalus-Arten auf mit Th. *subtilis* (Kaukasus) und *oblongus* (Ostsibirien) S. 278; Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 277 f.

Nitidulidae. Epuraea *opalisans* S. 104, *palustris*, *rugulosa* S. 105, *abietina* S. 108 (Finnland); J. Sahlberg, Acta Soc. pro faun. et flor. Fennica, VI.

Librodor *forcipatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 12.

Meligethes difficilis *Heer* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 174.

M. *auripilis* (Shan-si; Gan-ssu); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 558.

Rhizophagus parallelocollis *Gyl.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 176.

Phalacridae. K. Flach beschreibt (2) Japanische Phalacriden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 271 f.

Desselben Bestimmungstabellen (s. den vor. Ber. S. 251) sind (abgekürzt) übersetzt und mit Anmerkungen versehen von de Gozis, Revue d'entomologie, 1889, S. 13—32.

Nachdem diese Familie im vorigen Jahre in Flach einen sehr gründlichen Bearbeiter gefunden hat, schreibt auch H. Tournier im Entomol. Genevois I, S. 2—10, 26—34, 49—55, 73—92, 97—101, 121—124, s Pl. I—VI einen essai monographique d'espèces Européennes et des contrées limitrophes.

Th. L. Casey beginnt in Ann. New York Acad. of Sci., V, S. 89ff. eine Bearbeitung der nordamerikanischen Arten dieser Familie.

Olibrosoma (Tarsi inaequales, post. elongati, art. 1 poster. 2. brevior vel subaequalis; antennarum clava 5-artic.) *testacea* (Aegypten); H. Tournier, a. a. O., S. 84.

Pseudolibrus (n. g., femorum ant. structura atque tarsis post. a Litocrus vix diversum; differt metasterni processu intercoxali haud prominente, coxis multo breviore . . .) *Gestroi* (Bogos); K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 270.

Litocrus (subg. *Liocrus*) *coronatus* (Japan); K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 271.

Olibrus coccinella *Flach* ist eine kleinfleckige Var. des O. bisignatus *Ménétr.*; K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 270.

Olibrus *Gerhardti* (Kienberg unweit Lahn); Gerhardt, Zeitschr. f. Entom., Breslau (N.F.), 14. Heft, S. 7, *Freyi* (Ungarn) S. 97, *similis* (Aegypten) S. 98, *singularis* (Tanger; Spanien) S. 100, *delicatulus* (Astrachan; Sarepta) S. 121, *Syriacus* (S.) S. 122; H. Tournier, a. a. O.

Phalacrus *Genei* (Sardinien) S. 27, *Humberti* (Schweiz; Frankreich; England) S. 28 Pl. I Fig. 3, 4, *Quercus* (Peney) S. 32 Pl. II Fig. 1, 2, *rufipes* (ibid.) S. 33 Fig. 3, 4, *Siculus* (S.) S. 52 Pl. III Fig. 3, 4, *striatopunctatus* (Peney) S. 53 Fig. 5, 6, *mandibularis* (Kalabrien) S. 75 Pl. IV Fig. 3—5, *Baudii* (Cypern) S. 76; H. Tournier, a. a. O., *Sayi* (Nordamerika); Th. L. Casey, Ann. New York Acad. of Sci, V, S. 96.

Stilbus *avunculus* (Japan); K. Flach, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 272.

Histeridae. G. Lewis, On new species of Histeridae, beschreibt 18 neue Arten und macht Ergänzungen zu mehreren anderen; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 277—287.

Derselbe macht Notes on the Histeridae taken in Venezuela... (21 A.); ebenda, IV, S. 45—47.

J. Schmidt beschreibt (6) neue Histeriden aus Afrika; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 153—159.

Derselbe führt neue und bekannte Histeriden aus dem europäischen und asiatischen Russland auf; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 1—20.

Derselbe beschreibt (35) Neue Histeriden; Entom. Nachr., 1889, S. 329 bis 341, 361—373.

Derselbe zählt (31) Histeriden aus Tripolitanien und Tunesien auf; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 285—288.

Derselbe beschreibt (6) Neue Histeriden aus Paraguay; ebenda, S. 317—324.

In Revue d'entomologie, 1889, S. 61—66 übersetzt A. Fauvel G. Lewis' in the Entomologist, 1888, S. 299—294 gemachten Mittheilungen sur la chasse des Histérides myrmécophiles.

Derselbe liefert ein Supplément aux Histérides Gallo-Rhénanes; ebenda, S. 77—81.

Campylor(r)habdus (n. g. inter Psiloscelidem et Contipodem, für Tinotarsus Poggei *Har.* und) *singularis* (Sansibar); J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, S. 367.

Colonides (n. g.; propygidio parte ant. rugosa, margine acuto crenulato cincta, in medio carinata; parte posteriore rugose punctata) *Drakei* (Paraguay) bei Termiten) S. 320;

Discoscelis (n. g.) *canaliculata* (Paraguay, Termitengast) S. 319; J. Schmidt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889.

Dendrophilopsis n. g. (prope Dendrophilum) für (Dendrophilus) pusio *Mén.* = sulcatus *Motsch.*; J. Schmidt, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 11.

Eblisia (n. g. für Phelister lunaticus *Mars.* und Verwandte; und) *convexa* (Borneo); G. Lewis, a. a. O., III, S. 280.

Hesperodromus (n. g.) *sodalis* (Ameisen- oder Termitengast; Paraguay); J. Schmidt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 318.

G. Lewis ersetzt seinen Gattungsnamen Renia (dies. Bericht für 1885 S. 305), weil bei Lepidopt. vergeben durch *Reninus*; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 276.

Termitoxenus (n. g.) *setaceus* (Paraguay; Termitengast); J. Schmidt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 321.

Abraeus *indicus* (Rangun); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 645.

Apobletes *Gestroi* (Tenasserim) S. 632, *marginicollis* (Teinzò) S. 633; G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Carcinops currax *Mars.* = geminata *Lec.*; diese Art nebst radula *Mars.*, Garbigliettii *Mars.*, conjuncta *Say*, multistriatus *Lew.*, punctinotus *Lew.* gehören in die Gattung Xestipyge *Mars.*; neu ist Carc. *ovatula* (Blumenau); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 285.

Contipus *flexuosus* (Matabele-Land), *abhorrens* (Brasilien); J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, S. 365.

Epierus *peruanus* (P.), *insularis* (Andaman J.) S. 370, *humeristrius* (Amazonenstr.), *Vandepolli!* (Blumenau) S. 371, *Kraatzii!* (Amazonenstr.) S. 372; J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889.

Hister *planiceps* (Bhamò), *Genuae* (ibib.); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 639, *Holubi* (Matabele-Land); J. Schmidt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 153, *Solskyi* (Turkestan; Turkmenien) S. 5, *laevifossa* (Turkestan) S. 7; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *simulans* (Sansibar) S. 85, *fortis* (Niassa), *conilabris* (Kaffrarien) S. 86, *mandibularis* (Süd-Celebes) S. 87, *gorilla* (Aschanti), *paganus* (Somali) S. 88, *obtusisternus* (Sansibar), *opacus* (Koraput, Ind.) S. 89, *Pharaonis* (Aegypten), *scabripygus* (Sansibar) S. 90, *pilicollis* (Kap) S. 91, *peregrinus* (Westafr.), *Aschanti* (A.), *circulus* (Guinea) S. 92, *infirmus* (Indien) S. 93, *multidens* (ibid.), *Nattereri* (Kap) S. 94. *Staudingeri* (Stanleypool) S. 95, *Cochinchinae* (Saigun) S. 96, *Koltzei* (Wladiwostok) S. 369; derselbe, Entom. Nachr., 1889, *africanus* (Ostafr.), *sulcipygus* (Mombas) S. 282, *circularis* (Senegal), *pyxidatus* (Abyss.) S. 283, *tenuistriatus* (Borneo) S. 284; G. Lewis, a. a. O., III.

Hololepta *insignis* (eine blaue Art aus Westafrika); J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, S. 71, *immarginata* (Dorey), *strigilata* (Westafrika); derselbe, ebenda, S. 329.

Homalopygus (?) *cavernosus* (Paraguay); J. Schmidt, Berlin. Ent. Zeitschr., 1889, S. 322.

Idolia *integra* (San Estaban, Venezuela); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), IV, S. 47.

Omalodes ebeninus *Mars.* ist nicht die Erichson'sche Art und O. *Marseuli* genannt; J. Schmidt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 159.

O. *tuberculipygus* (Amazonenstr.) S. 361, *humerosus* (Medellin, Mexiko) S. 362, *areolatus* (Brasilien) S. 363, *seriatus* (ibid.) S. 364; derselbe, Entomol. Nachr., 1889.

Pachycraerus *modestus* (Sansibar); G. Lewis, a. a. O., III, S. 281.

Phylloma *exutum* (Ekuador); G. Lewis, a. a. O., III, S. 277.

Placodes *intermedius* (Aschanti); J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, S. 330.

Platysoma *maculatum* (Tenasserim) S. 633, *Doriae* (Bhamò), *arcuatum* (Tenasserim) S. 634, *suturale* (Bhamò), *exortivum* (ibid.) S. 636, *brevistriatum* (ibid.) S. 637; G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, *insulicola* (Fidschi I.), *malaicum* (Sarawak), *Oberndorferi* (Java), *Sundae* (Borneo) S. 332, *decipiens* (Ceylon) S. 333, *breve* (Malacca), *difficile* (Philippinen), *integrum* (Indien) S. 334, *Richteri* (Madagaskar) S. 335; J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, *palmipes* (Sumatra), *Gorhami* (Sansibar) S. 278, *baliolum* (ibid.), *delicatum* (Tambillo, Brasil.) S. 279, *scitulum* (Borneo) S. 280; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Pachycraerus *diversicollis* (Westafrika), *Congonis* (Stanley-pool); J. Schmidt, Entom. Nachr., 1889, S. 336.

Paromalus *persimilis* (Birma, Tenasserim), *annellus* (Bhamò) S. 641, *Feae* (ibid.) S. 642; G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Phelister *terminalis* (Matabele-Land), *Nickerli* (Sambesi) S. 155, *divergens* (Sansibar) S. 156, *truncatus* (Kap) S. 157; J. Schmidt, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, *micans* (Blumenau) S. 336, *subdepressus* (Columbia) S. 337, *Thiemei* (Matto grosso), *nanus* (Paraguay) S. 338, *gibbulus* (Bogota) S. 339, *gracilis* (Venezuela), S. 340; derselbe, Entom. Nachr., 1889 (Baconia) *fulgidus* (Paraguay); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 324, *Simoni* (San Estaban, Venezuela); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist (6), IV, S. 46, *dubitabilis* (Ega) S. CXXVI, *impar* (Sansibar), *egincola* (Ega) S. CXXVII; S. de Marseul, Bull. Soc. Entom. France, 1889, *interrogans* (Brasilien) S. CXXXVIII, *canalis* (Panama), *trigonisternis* (Südamerika) S. CXXXIX, *uncistrius* (Guatemala), *rubicundus* (Südamerika) S. CXLVI, *bidessoïs* (Brasilien) S. CXLVII; derselbe, ebenda.

Rhypochares *fallax* S. 340, *asper* S. 361 (Kap); J. Schmidt, Entomol. Nachr., 1889.

Saprinus *certus* (Rangun), *orobitis* (ibid.); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 643, *teretrioïdes* (Sambesi); J. Schmidt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 154, *strigicollis* (Kirghisien) S. 17, *Akinini* (ibid.) S. 19; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *Schmidtii* (Niger); P. Richter, Entom. Nachr., 1889, S. 124.

Sternocoelis *Sedilloti* (Konstantine); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), III, S. 285.

Teretriosoma *Horni* (Key West, Florida); G. Lewis, Entom. Monthl. Magaz.. XXV, S. 397, *cyaneum* (Brasilien); derselbe. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 287.

Teretrius *Feae* (Bhamò); G. Lewis, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 644, *basalis* (Australien); derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 286.

Triballus *catenarius* (Pulo batu); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 285.

Tr. californicus *Horn* ist in die Gattung Stictostix *Mars.* zu stellen; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 284.

Scaphidiadae. *Baeoceridium* (n. g. a Baeocera, Scaphisoma et Scaphicoma superficie pilosa, femoribus dilatatis et tibiis spinosis diversum) *depressipes* (Humpata, Westafr.); E Reitter, Notes Leyd. Mus., XI, S. 6.

Scaphidium Picconii *Gestr.* var. *sexmaculatum* (Tembang-Salida, Sumatra); E. Reitter, Notes Leyden Mus., XI, S. 7.

Trichopterygidae. Seiner Bestimmungstabelle der Trichopterygidae des europäischen Faunengebietes Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1889, S. 481—532, Taf. X—XIV, schickt C. Flach eine Einleitung über den Bau der hierhergehörigen Käfer voraus, die sämmtliche äusseren Organe in sehr scharfer Weise beschreibt. Die Mundwerkzeuge enthalten in dem ahlförmigen Endgliede der Kiefertaster ein wesentliches Familienmerkmal, nach welchem die Gattung Hydroscapha (mit kegelförmigem Endglied) eine besondere, an die Hydrophiliden anschliessende Familie bildet. — Die Geschlechter sind vielfach durch sekundäre Merkmale unterschieden, welche aber z. Th. noch nicht genügend beachtet oder bekannt sind. Wie im männlichen Geschlecht der Penis, so ist im weiblichen Geschlecht das rec. seminis das einzige innere Organ des Hinterleibes, das stärker chitinisirt ist und in seiner Vielgestaltigkeit passende Verwendung zur Gattungs- und Artunterscheidung liefert, wie Flach an den Gattungen Nossidium, Actidium, Ptilium, Nanoptilium, Ptenidium, Ptiliolum, Ptinella, Astatopteryx, Pteryx, Trichopteryx, Nephanes, zeigt.

Den Schlüssel zum Verständniss des Flügelbaues liefert Nossidium, „bei welchem von der Spreite des Basaltheiles noch eine Raute übrig geblieben ist, deren vordere Begrenzung die verschmolzenen venae: marginalis, mediastina, scapularis und externomedia bilden, während die hintere Begrenzung der internomedia zu entsprechen scheint. Dazwischen verläuft eine feine Strahlader. In der grossen, relativ breiten Apikalhälfte ist die zweite Knickungsstelle nur angedeutet; die v. marginalis und scapularis sind deutlich, aber kurz. Von der kurzen, starken interno-media zweigt sich in der area externo-media eine lange, fast die Spitze erreichende Strahlader ab, die bei allen Trichopterygiern konstant zu sein scheint.“ Bei allen andern Gattungen theilt sich der Flügel in den dem Basaltheil von Nossidium entsprechenden Stiel und die haartragende Lanzette.

Die Gattungen Ptenidium und Nossidium erweisen sich durch die in beiden Geschlechtern siebengliederigen Bauchringe, die unverkürzten Decken, getrennten Vorderhüften (und hökerförmiges Metasternum) als die am wenigsten abgeänderten Formen und bilden die Gruppe der Ptenidiini, denen die Ptiliini mit einfachem oder gekieltem Metasternum und ungetrennten Vorderhüften gegenüberstehen. Unter ihnen bilden (Nanoptilium), Nephanes, Trichopteryx, Baeocrara und Micrus eine durch nicht wirtelartig behaarte mittlere Fühlerglieder, 6 Bauchsegmente und ein mit Zähnchen bewaffnetes Pygidium charakterisirte besondere Gruppe (Trichopterygini). Die Matthew'schen Truncatipennes werden als nicht natürlich fallen gelassen. Neuglenes, Pteryx und Astatopteryx sind durch einen weit gehenden Dimorphismus ausgezeichnet: Von derselben Art kommen blinde, ungeflügelte und mit Augen versehene geflügelte Exemplare vor, und dieser Unterschied ist kein Geschlechtsunterschied. Das

europäische Faunengebiet zählt die 17 Gattungen Nossidium, Ptenidium, Actidium, Euryptilium, Ptiliolum, Oligella, Ptilium, Micridium, Astatopteryx, Neuglenes, Aderces, Microptilium, Actinopteryx, Nephanes, Trichopteryx, Micrus, Baeocrara mit 82 (?) Arten.

Ueber eine biologische Eigenthümlichkeit der Trichopterygier (blinde sesshafte und sehende fliegende und wandernde Formen) macht derselbe in der Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 218 ebenfalls Mittheilung.

A. Matthews beschreibt new genera and species of Trichopterygidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 188—195.

Dimorphella (n. g.) *Reitteri* (Blumenau, Brasil.); A. Matthews, a. a. O., S. 190.

Mikado (n. g. Myrmicotrichidi affine) *japonicus* (Higo); A. Matthews, a. a. O. S. 189.

Oligella n. g. Ptiliin. für foveolata *Allib.*; C. Flach, a. a. O., S. 501.

Ptiliolum n. g. Ptiliin., von Euryptilium durch das gezähnte Pygidium, gerundete Schultern verschieden, mit mehreren Untergattungen (Nanoptilium, Trichoptilium, Euptilium, Typhloptilium); C. Flach, a. a. O., S. 506.

Actidium *Reitteri* (Hyères); K. Flach, Societ. Entom., IV, S. 1.

Aderces suturalis var. *caucasica* (K.); C. Flach, a. a. O, S. 511.

Ptenidium (i. sp.) *Penzigi* (Kleinasien), *turgidulum* (Kaukasus); Societ. Entom. IV, S. 1 und S. 496, pusillum var. *maroccanum* (M.) S. 497, Brisouti var. *orientale* (Kaukasus) S. 498, (subg. *Gillmeisterium*) *nitidum* var. *insulare* (Korsika; griech. Inseln; Syrien), var. *Matthewsianum* (Hyères; Valencia) S. 499, *Kraatzi* n. sp. (Hyères) S. 500; C. Flach, a. a. O., *Caseiianum* (Kalifornien), *attenuatum* (Italien), *africanum* (Algier); A. Matthews, a. a. O., S. 194.

Ptiliolum (s. oben) (subg. Trichoptilium) oblongum var. *meridionale* S. 507, (subg. Typhloptilium) Oertzeni var. *fusculum* (Griechenland) S. 509; C. Flach, a. a. O.

Ptilium *vexans* (Korsika); K. Flach, Societ. Entomol., IV, S. 1, *obcaecatum* (Taygetus), *incognitum* (Cambridgeshire); A. Matthews, a. a. O., S. 195.

Ptinella *brasiliana* (Blumenau); A. Matthews, a. a. O., S. 191.

Trichopteryx *caucasica!* (K.), *soror* (Kaukasus) S. 520, sericans var. *pulla* (Kaukasus) S. 523; C. Flach, a. a. O., die beiden ersteren auch Societ. Entom., IV, S. 2, *caucasica!* (K.), *hellenica* (Morea) S. 191, *truncatissima* (Blumenau, Bras.), *angusta* (Leicestershire), *brasiliensis* (Blumenau) S. 192, *reticulata* (ibid.), *Darwinii* (Rio Janeiro), *tesserula* (Kalifornien) S. 193; A. Matthews, a. a. O

Platypsyllidae. C. V. Riley's Artikel über die systematic relations of Platypsyllus, as determined by the larva findet sich auch in Insect life, I, S. 300—307, Fig. 67—70.

G. H. Horn nimmt die Priorität der Beschreibung der Larve dieser Art (in den Trans. Amer. Entom. Societ., 1888) für sich in Anspruch; Entomol. Americana, V, S. 122.

Silphidae. *Ant[h]roherpon* (n. g. Leptoderin.) *cylindricollis, pygmaeus, Hoermanni;* s. E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 294f.

Apholeuonus n. g. Pholeuon., für (Hexaurus) nudus *Apfelb.*; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 297.

Protobracharthron n. g. Pholeuon., für (Hexaurus) Reitteri *Apfelb.;* E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 297.

Anisotoma *insularis* (Finnland); J. Sahlberg, Acta Soc. pro faun. et flor. Fennica, VI, S. 34.

Attumbra *subnuda* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 371.

Catopomorphus pilosus Larve beschrieben von Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 333f.

Catopomorphus *Antoniae* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 371.

Catops *Lapponica* (L.) S. 45, *hirticollis* (Finnland) S. 46; F. Sahlberg, Acta Soc. pro fauna et flor. Fennica, VI.

Nach G. Seidlitz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 150f., ist die Choleva lucidicollis *Reitt.* die richtige angustata *Sturm*, *Kraatz*, und angustata *Reitt.* = Sturmii *Bris.*; angustata *Sturm* ist aber nicht der älteste Name dieser Art, sondern elongata *Payk.*, *Gyll.*; die Synonymie der drei Arten Ch. cisteloïdes *Fröhl.*, elongata *Payk.* und Sturmii *Bris.* wird auf S. 152 angegeben.

Drimeotus *Ormayi* (Höhle in Bedelo); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 301.

Hexaurus *nudus*, *Reitteri* (Bosnien); V. Apfelbeck, Glasnig zemaljskog muzeja u Bosni i Herzegovini, I, (s. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 216).

Leptoderus *cylindricollis*, *pygmaeus*, *Hoermanni* (Grotten Bosniens); V. Apfelbeck, Glasnig zemaljskog etc., I, (s. Reitter, Wien. Entom. Zeitg. 1889, S. 216).

Liodes *angulicollis* (Dinkelsbühl, Baiern); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 111.

Parasilpha obscura var. *corax* (Koraxgeb.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 255.

Pseudopelta *pilosa* (Amdo); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 258.

Ptomaphagus *Germari* (im Bernstein); v. Schlechtendal, Zeitschr. f. Naturw., Halle, 61, S. 483 mit Holzschn.

Silpha 4-punctata *L.* Larve S. 167 Pl. I Fig. 21, 23, 25, polita *Sulz.* Larve, S. 170 Fig. 22, 24, 26; C. Rey, Essai, a. a. O.

S. sinuata moeurs et métamorphoses; Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 272—274.

S. *subcaudata* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 14.

Sydmaenidae. L. W. Schaufuss beschreibt neue Scydmaeniden im Museum Ludwig Salvator; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 1—42.

Alaudula (n. g. Eumicr.) *rectispina* (Aden) S. 31, *prudentis* (Sansibar) S. 32; L. W. Schaufuss, a. a. O.

Brachycepsis (n. g.; capite duplo latiore quam longiore; oculis grandibus; palp. art. 2 obconico, ultimo subulato; coxis post. approximatis) *Fuchsii* (Sa. Cruz, Kalif.); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 193.

Horaeomorphus (n. g. Cyrtoscydmin.) *eumicroïdes* (Singapore); L. W. Schaufuss, a. a. O. S. 21.

Cephennium *festivum* (Singapore) S. 27, *Zanzibarium* (S.) S. 28, *Raffrayi* (Singapore) S. 29; L. W. Schaufuss, a. a. O., *anophthalmicum* (Alameda C., Kalif.); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 194.

Cyrtoscydmus *Kamberskyi* (Araxesthal), *Achillei* (Edough, Algier); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 20, *femineus* S. 3, *timendus* S. 4 (Singapore), *pumilio* (Sansibar), *regulus* und var. *perfectus* (Singapore) S. 5, *pudicus* (ibid.), *immersionis* S. 6, *designatus* (Sansibar), *scopulatus* (Aden) S. 7, *diverseimpressus* S. 8, *refertus, scopulifer* S. 9, *calvescens* S. 10 (Sansibar), *centurionis, vittatus* S. 11, *concinnatus, ocularis* S. 12, *laborator* S. 13, *glandifer* (Singapore), *Bagamoyensis* (B.) S. 14, *rubiginosus* (Aden) S. 15, *conifer* (Singapore), *quadripunctatus* (Sansibar), S. 16, *bioculatus* S. 17, *uliginosus, incongruus* S. 18, *laevigatus* (auch Aden) und var. *estriatulus, sultanus* S. 19, (alle von Sansibar), *capillaris* (Singapore) S. 20; L. W. Schaufuss, a. a. O.

Euconnus *Pyrenaeus* (Ria, P. orient.); Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 241, *crinitus* (Tonghué); A. Fauvel, ebenda, S. 283.

(Eumicrus) Guardanus *Reitt.* (dies. Ber. 1887, S. 216) ist ein Cyrtoscydmus; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 20f.

Eu. *giganteus* (Yahué), *atrorufus* (Mt. Kogi); A. Fauvel. Revue d'entomologie, 1889, S. 284.

Glandularia *fricatoris* S. 23, *Erichsoni* S. 24, *subplicata* (Bagamoyo) S. 24, *quadrifoveolata, appendiculata* S. 25, *interrupta* S. 26 (Singapore), *incerta* (Sansibar) S. 27; L. W. Schaufuss, a. a. O.

Glaphostoma *cribricolle* (Sansibar); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 21.

Neuraphes *Ludyi* (Krain); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 275, *conifer* (Le Lioran); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 238.

Ueber den Gattungsnamen Scydmaenus und Eumicrus s. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 264 ff.

Sc. *gloriosus* (Sansibar) S. 32, *scutellatus* (Bagamoyo; Aden) S. 33, *blandus* (ibid.) S. 34, *vilis* (ibid.), *nitidus* (Bagamoyo) S. 35, *efflorescens, separatus* (Bagamoyo) S. 36, *excavatus* (Aden), *hyalinus* (Sansibar) S. 37, *delectus* (ibid. S. 38, *similis* (Singapore) und var. *obsoletus, coxalis* (Sansibar) S. 39, *extensionis* (Singapore), *geniculatus* (Aden) S. 40, *regularis, aurifer* S. 41, *diversepilosus* S. 42 (Singapore); L. W. Schaufuss, a. a. O., (?) *minimus* (Jowa); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 193.

Syndicus *paeninsularis* (Singapore); L. W. Schaufuss, a. a. O., S. 22.

Pselaphidae. L. W. Schaufuss schickt eine Entgegnung auf E. Reitter's Bemerkungen. . .ein; Tijdschr. v. Entomol., 32., S. 73—78. In derselben kommen Gonatocerus, Aplodea, Gamba, Pyxidicerus und Bryaxis Baumeisteri-Gruppe, und Batr. trifoveolatus *Schauf.* zur Sprache; vgl. dies. Bericht für 1887 S. 216.

Pselaptrichus (n.g.) *tuberculipalpus* (Alameda Count., Kalif.); E. Brendel, Entom. Americana, V, S. 194.

Articerus *Californicus* (Los Angeles); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 197.

Batrisus *quadriceps* (Kalabrien); F. Baudi, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 166, (Batrisodes) *pruinosus* (Amdo); E. Reitter, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 558, (Arthmius) *cristatifrons* (Brasil.) S. 3, *cristulatus* (ibid.) S. 4; derselbe, Notes Leyden Mus., XI.

Bryaxis *Araxidis* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 19.

Nach J. Croissandeau stellen Bythinus latebrosus, Baudueri und blandus *Reitt.* eine Art dar; Revue d'entomologie, 1889, S. 12.

B. pedator *Reitt.* in Drôme; A. Argod, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. CXVII.

Chennium bituberculatum Larve beschrieben von Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 332f.

Cyathiger *juvencus* (Tambang-Salida, Sumatra); E. Reitter, Notes Leyden Mus., XI, S. 4.

Euplectus *Guillebeaui* (Collioures, Pyr. orient.); Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 239, *planipennis* (Jowa); E. Brendel, Entom. Americana, V, S. 195.

Hybocephalus *clavatus* (Tambang-Salida, Sumatra); E. Reitter, Notes Leyden Mus., XI, S. 5.

Rybaxis *cavangula* (Valdivia); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 292, Taf. IV, Fig. 4.

Trimium *thoracicum* (Jowa, in moderndem Holz bei Ameisen); E. Brendel, Entomol. Americana, V, S. 196.

Paussidae. Platyrrhopalus Comotti abgebildet von Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 96.

Staphylinidae. A. S. Olliff setzt seine revision of the Staphylinidae of Australia fort; Proceed. Linn. Soc. New South Wales (2), II, S. 471–512.

E. Eppelsheim beschreibt Neue Staphylinen Europas und der angrenzenden Länder; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 161—183.

Derselbe desgl. aus den Kaukasusländern, besonders aus Cirkassien; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 11—22.

E. Wasmann macht zwei neue Eciton-Gäste aus Südbrasilien (Ecitomorpha n. g., s. unten) bekannt; D. E. Z. 1889, S. 185—190, Taf. I Fig. 1—8.

G. Kraatz macht Bemerkungen über Homalota-Arten; ebenda S. 386.

M. Quedenfeldt zählt Tripolitanische Staphylinen auf, wozu E. Eppelsheim zwei Neubeschreibungen liefert; Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 311—316.

D. Sharp setzt die Aufzählung und Beschreibung der Staphylinidae of Japan fort und beendet dieselbe; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 28–44, 108–121, 249—267, 319—334, 406–419, 463–476.

Agelosus n. g. (Ocypodi affine) für (Goërius) carinatus *Sharp;* D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 110.

Amichrotus (n. g. Staphylinin. Misantlio affine) *apicipennis* (Junsai; Miyanoshita, auf Pilzen, mit einem Ohrwurm, Chelisoches Lewisi, zusammen); D. Sharp, Ann. a. Mag. Hist. (6), III, S. 115.

Anisolinus (n. g.; mand. elongatae, graciles; palpi tenues, maxillarium art. 2 valde dilatato, labialium art. 2 quam basali multo longiore; prothorax lateribus haud deflexis; coxae interm. contiguae; mesosternum carinatum; Bindeglied zwischen Amichrotus und Ocypus) *picticornis* (Miyanoshita) S. 113, *elegans* (ibid.) S. 114; D. Sharp, Ann. a Mag. Nat. Hist. (6), III.

Charichirus n. g. Lathrobiin. für (Lithocharis) spectabilis *Kraatz;* D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 263.

Colonia (n. g. Staphylinin. Creophilo et Ocypodi affine) *regalis* (Lismore, Richmond river, N. S. Wales); A. S. Olliff, Revision, S. 494.

Derops (n. g. Phloeocharin.; Corpus angustulum, minus depressum, dense subtiliter punctulatum; palp. max. art. terminali praecedente fere duplo longiore; tarsi omnes 5-art., poster. art. basali ceteris conjunctis fere aequo; unguiculi minuti) *longicornis* (Ashinoyu); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 418.

Ecitomorpha (n. g. Aleocharin., Ecitocharae simile; corpore magis elongato, ligula usque ad basim divisa, lobis inter se distantibus apicem versus sensim dilatatis; tarsis ant. 4—, med. et post. 5— art., art. primo valde elongato, labro profunde exciso, thoracis angulis anticis haud spinosis, etc. diversum) *arachnoïdes* Fig. 1—6, *simulans* Fig. 7, 8 (Blumenau; bei Eciton Foreli *Mayr*, dessen Arbeiterinnen beide Arten mit ihren langen, schlanken Beinen gleichen); E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 185—190, Taf. I, Nachtrag S. 414.

Eomedon (n. g. Lathrobiin.; corpus minus elongatum, subconvexum, hirtellum; labrum rotundatum, medio emarginatum; caput collo angusto; prosternum breve; tarsi poster. art. 4. sub 5. producto) *hirtellus* (Nagasaki); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 320.

Hadropinus (n. g. Staphylinin.; corpus crassum, apterum; elytra metasternumque brevissima, illorum sutura integra; tibiae anter. dilatatae) *fossor* (Hakodate; am Ufer in Sandlöchern); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 116.

Isoch[e]ilus n. g. Lathrobiin. für (Lithocharis) staphylinoïdes *Kraatz*, der in Japan nicht selten ist; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 263.

Liusus n. g. Staphylinin. für (Hadrotes) Hilleri *Weise*; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 116.

Megastilicus (n. g. Paederin.; palp. max. breves, art. 3. cylindrico, duplo longiore ac secundus, apice truncato) *formicarius* (New Jersey; Massach., myrmekophil); Th. L. Casey, Entomol. Americana, V, S. 183.

Miobdelus (n. g.; ligula emarginata, palpi breviusculi sat robusti; mand. breves; tarsi ant. sat dilatati; metasternum elytraque brevia; pedes graciles; die Eucibdelin. mit Ocypus verbindend) *brevipennis* (Japan); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 112

Panscopaeus n. g. Lathrobiin. für (Scopaeus) lithocharoïdes *Sharp*; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 262.

Philetaerius (n. g. Staphylinin. inter Philonthum et Eucibdelum) *elegans* (Bukenji, bei einer schwarzen Ameise); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 119.

Phytolinus (n. g. Staphylinin. Eucibdelo affine; tarsi anter. latissime dilatati, laxi, artic. ultimo brevi, haud exserto) *Lewisii* (Kashiwagi; Nikko); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 121.

Piestoneus (n. g. Piestin.; Corpus parallelum, depressum; coxae anteriores omnino depressae; caput muticum; mandib. parum elongatae, inaequales, superne dentatae; tibiae anter. graciles, apicem versus externe breviter spinulosae) *Lewisii* (Japan, unter Baumrinde); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 465.

Platymedon (n. g. Paederin. prope Medon; articulis 3 et 4 palp. max. valde compressis) *laticollis* (Nebraska, myrmekophil); Th. L. Casey, Entomol. Americana, V, S. 184.

Rhynchoch[e]ilus (n. g. Staphylinin. prope Eucibdelum; tarsi anterior. in utroque sexu dilatati) *pectoralis* (Malacca); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 120 Anmerk.

Stilicoderus (n. g. Lathrobiin. prope Trochoderum et Stilicum) *signatus* (Ashinoyu; Miyanoshita); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 321.

Termitogaster (n. g. Aleocharin. Corotocae affine, palp. maxill. et mandibularum structura, oculis rotundatis diversum) *insolens* (Panama, bei einer Termitenart); Th. L. Casey, Ann. New York Acad. Sci., IV, S. 386.

Achenium *quadriceps* (Kaukasus; Aschabad); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 175.

Actinus *Macleayi* (Johnstone river, Cairns, Queensl.); A. S. Olliff, Revision, S. 495.

Actobius *inornatus* (Yokohama); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 43.

Aleochara (Ceranota) *cingulata* (Smyrna) S 164, *luteipennis* (Türkei) S. 165, *libanica* Fauv. i. l. (Syrien) S. 166, (Baryodma) *leptocera* Fauv. i. l. (Türkei) S. 167; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *caucasica* (Novorossisk); derselbe, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 11.

Aloconota debilicornis *Kraatz* = planifrons *Waterh.*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 220.

Amphichroum *debile* (Yokohama); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 472.

Anthobium *pollens* (Kiga; Suyama), *parallelum* (Miyanoshita); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 476.

Anthophagus bicornis var. *marginicollis* (Kroatien), var. *nigrinus* (Saas); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 181, *aquatilis* n. sp. (Hakone) S. 469, *sinuatus* (Sapporo), *caliginosus* (Hiogo), *lestevoïdes* (Hakodate) S. 470, *subtilis* (Iwakisan-Gipfel) S. 471; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Astenus *capitalis* (Yahué) S. 254, *reticollis* (ibid.) S. 255; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889.

E. Wasmann fand in den Nestern von Formica rufibarbis Larven einer Aleocharine, die er Atemeles und Lomechusa zuschreibt. Die Larven verzehrten theils die Eier, Larven und Puppen der Ameisen, theils wurden sie von diesen gleich ihren eigenen Larven gefüttert und gepflegt. Der muthmassliche Entwickelungsgang dieser beiden Käfergattungen ist der folgende: Als Imagines leben sie von September bis April in den Nestern von Myrmica-Arten und werden von diesen während dieser Zeit als Honigkühe gehalten und gepflegt, wobei das Verhältniss der Lomechusa zu ihren Wirthen ein sehr inniges ist. Nachdem in den Myrmica-Nestern die Paarung statt gefunden hat, verlassen die Atemeles dieselben gegen Ende April oder Anfang Mai, suchen Formica-Nester auf und legen in denselben ihre Eier ab. Die Verpuppung der Larven geht in einem versteckten Winkel oder unter der Erde des Formica-Nestes vor sich; die Käferimagines sind im September entwickelt und suchen nun (vermuthlich durch den Geruch geleitet) die Myrmica-Nester auf, in denen sie den Rest des Jahres und die ersten Monate des folgenden zubringen. Als Larve leben sie 4—5, als Imago 7—8 Monate. Die Larve von Atemeles ist beschrieben und abgebildet. Tijdschr. v. Entom., 31, S. 318—327.

Bledius *strenuus* (Kalifornien) S. 44, *furtivus* (The Dalles, Oregon) S. 45, *monstratus* (San Franzisko) S. 46, *eximius* (San Diego) S. 47, *agonus* (Utah), *ineptus* (Neu Mexiko, Texas) S. 48, *lectus* (Sonoma Co., Kalif.) S. 49, *tenuis* (Nevada) S. 50, *turgidus* (Kolorado) S. 52, *foraminosus* (Lake Co., Kalifornien) S. 53, *gravidus* (Neu-Mexiko) S. 54, *assimilis* Fauv. i. l. (Illinois; Jowa) S. 55, *villosus* (Kalifornien), *nebulosus* (Jowa) S. 57, *monticola* (Lake Tahoe, Kalifornien) S. 58, *gentilis* (Sonoma Co., Kalif.) S. 59, *gracilis* (Kalifornien) S. 60, *stabilis* (Allegheny Co., Pennsylv.) S. 61, *adustus* (Garland, Kolorado) S. 62, *languidus* (Huntington, Oregon) S. 63, *bicolor* (Napa Co., Kalif.) S. 64 *parvicollis* (Mendocino Co., Kalif.) S. 65, *honestus* (New York) S. 66, *ignavus* (Rhode Island) S. 67, *misellus* (Galveston, Texas) S. 68, *neglectus* (Rhode Island) S. 69, *turbulentus* (Florida) S. 70; Th. L. Casey, Ann. New York Acad. of Sci., V.

Bledius *heterocerus* (Kroatien); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 180, *circularis* (Koné) S. 251, *fossiventris* (Numea) S. 253; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, *curvicornis* (Niigata) S. 412, *obtusus* (ibid.), *cribratus* (Nikko), *sellatus* (Hakodate) S. 413; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Bolitochara *numeensis* (N.; Yahué); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 280.

Brachida *elevata* (Numea, in Pilzen); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 270.

Cafius *laetabilis* (Port Lincoln; Hobart) S. 501, *amblyterus!* (Launceston; Hobart, Tasm.) S. 502, *lacus* (Sydney; Adelaide; Launceston) S. 503; A. S. Olliff, Revision, *rufescens* (Yokohama; Niigata; Hakodate); D. Sharp, Ann. a. Mag Nat. Hist. (6) III, S. 44.

Ceranota *Melichari* (Dalmatien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 370.

Conurus *acutus* (Neu Kaledonien) S. 268, *pulchricornis* (Tonghué) S. 269; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889.

Coprophilus *impressus* (Fukushima; Sapporo), *simplex* (Wada-toge); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 415.

Cryptobium *cuneatum* (Konose; Ogura See; Otsu) S. 253, *densipenne* (Miyanoshita; Yuyama) S. 254; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

E. Wasmann macht weitere Mittheilungeu zur Lebens- und Entwickelungsgeschichte von Dinarda, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 153 bis 162 mit 5 Holzschn. Die normale Wirthsameise von D. dentata ist F. sanguinea, die von D. Märkelii F. rufa und pratensis. Die Käfer nähren sich von Ameisenleichen, verwahrlosten Ameisenlarven und -puppen, rauben auch wohl ein Ei; sie scheinen dafür aber eine Milbe, die in Dinarda-freien Stöcken bisweilen überhand nimmt, fern zu halten. Die Larve von D. dendata ist beschrieben und abgebildet.

D. *Hagensii* (Siebengebirge, bei F. exsecta); E. Wasmann, ebenda, S. 282, mit Beschreibung von D. Märkelii und dentata.

Domene *daimio* (Miyanoshita), *orbiculata* (Chiuzenji) S. 260, *curtipennis* (Yokohama; Nikko; Chiuzenji) S. 261; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat Hist. (6), III

Edaphus *japonicus* (Nagasaki); D Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 325.

Eleusis *brevipennis* (Neu Kaledonien) S. 242, *virgula* (Neu Seeland) S. 243 Anm.; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, *coarctata* (Yuyama; Sapporo;

Nikko) S. 466, *subtilis* (Yuyama; Oyayama) S. 467; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist, (6), III.

Erchomus *densata* (Kanala), *exul* (Numea), *cinctipennis* (Mt. Kogi); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 267.

Falagria (Stenagria) fovea *Sharp*, aus Japan beschrieben, dann bei Chabarofka auf Ceylon und in Centralamerika aufgefunden, ist auch in Italien (Caserte) und Südfrankreich (Hyères, Marseille; Languedoc) beobachtet; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 66 f.

Gauropterus fulgidus *F.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 149.

Gyrophaena affinis *Sahlb.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 163, Pl. I, Fig., 17.

Th. L. Casey tritt für die Schreibweise Aploderus *Steph.* statt der emendierten Haploderus *Lac.*, *Lec.* u. a. ein und beschreibt H. *cephalotes* (San Franzisko) S. 74, *princeps* (Nevada) S. 75, *flavipennis* (Kalifornien) S. 76; Ann. New York Acad. of. Sci., V.

Hesperus *pacificus* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2). II, S. 509, *cafioïdes* (Liberia) S. 187, *laniger* (Stanleypool) S. 188; A. Fauvel, Notes Leyden Mus., XI, *ornatus* (Hitoyoshi; Yuyama; Nikko); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6). III, S. 43.

Heterothops binotatus *Er.* Larve; C. Rey, Essai a. a. O., S. 148.

H. *rotundiceps* (Nikko; Kiga); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 35.

Holotrochus *Caledoniae* (N. K.); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 245.

Homalium (Phyllodrepa) *curticolle* (Beirut) S. 182, *asperum* (Syrien) S. 183; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, (Hom.) *falsum* (Cirkassien; Ach-Bulach; Liryk); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 21, *curtellum* (Miyanoshita) S. 473, *niponense* (Kashiwagi), *diffine* (Hitoyoshi) S. 474, (Xylodromus) *daimio* (Yuyama), *denticolle* (Miyanoshita; Nagasaki) S. 475; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, *lacrymale* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 381 Fig. 8.

Homalota (Philhygra) *Schneideri* (Vallombrosa) S. 168, (Geostiba) *Korbi* (Cuenca, Neu-Kastilien) S. 170; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, (Atheta) *aequiventris* (Tripolis); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 315

Lathrobium multipunctum *Gr.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 153, Pl. I Fig. 11—13.

Lathrobium (i. sp.) *Pandellei* (Pyrenäen); G. Czwalina, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 367, Taf. II Fig. 12, *Eppelsheimi* (Cirkassien) S. 33, (Lobrathium) *Reitteri* (ibid.; Balkan) S. 34; derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1889, *pollens* (Nagasaki; Nikko; Miyanoshita) S. 254, *brachypterum* (ibid.), *monticola* (Nagasaki), *carinicolle* (Nikko; Nagasaki; Kumamoto) S. 255, *cribricolle* (Fujisan), *funebre* (Morioka) S. 256, *cognatum* (Chiuzenji), *pallipes* (Yokohama; Kioto; Niigata) S. 257, *fragile* (Ogura-See), *regulare* (Yokohama) S. 258, *seriatum* (ibid.), *monilicorne* (Fujisan) S. 259; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Leptacinus parumpunctatus *Gyl* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 151.

L. *planulatus* (Hitoyoshi; Kuma; Kuni); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 252.

Leptochirus *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 11.

Leptusa *syriaca* (S.) S. 161, *Fauveli* (Talysch) S. 162, *impennis* Fauv. i. l. (Rosenlaui; Vallombrosa) S. 163; E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889.

Lesteva *crassipes* (Oyayama; Yokohama) S. 471, *plagiata* (ibid.; Miyanoshita) S. 472; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Lispinus *aper* (Miyanoshita; Nagasaki; Oyayama; Kashiwagi); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 466.

Lithocharis sicula *Krtz.* ist eine kurzflügelige, castanoptera *Krtz.* eine Form mit kastanienbraunen Flügeldecken der nigritula *Er.*; eine Form von Malaga mit besonders langen Flgld. ist *macropepla* genannt; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 220.

Medon dilutus *Er.*, bicolor *Oliv.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 155.

Medon *sparsiventris* (Lenkoran) S. 176, *cephalicus* (Feodosia) S. 177; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *kanak* (St. Louis, Neu-Kaled.; Yahué; Kanala); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 256, *rubeculus* (Iwaki; Sapporo) S. 264, *confertus* (Yuyama; Hitoyoshi), *spadiceus* (Chiuzenji) S. 265, *discedens* (Kiga; Miyanoshita), *submaculatus* (Niigata; Kashiwagi; Nagasaki) S. 266; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Megarthrus affinis *Mill.?* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 156.

M. *corticalis* (Oyayama) S. 468, *scriptus* (Yuyama; Chiuzenji) S. 469; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Metoponcus *fugitivus* (Gipfel des Ledgbird, Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 81, *enervus* (Tasmania); derselbe, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 478.

Mycetoporus *confusus* (Lenkoran; Hamarat); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 14.

Myrmedonia *termiticola* (Bhamò bei Termiten; Männchen durch sekundäre Geschlechtsunterschiede ausgezeichnet); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova (2. S.), VI, S. 110 mit Holzschn.

M. laticollis *Maerk.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 160.

Mysolius *chalcopterus* (Mulgrave river, Queensl.); A. S. Olliff, Revision, S. 497.

Nudobius *apicipennis* (Miyanoshita; Kiga; Kuma, u. s. w.); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 253.

Ocyusa *longicollis* (Vallombrosa); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 171.

Ocypus (Goërius) *fulvo-tomentosus* S. 172, *aenescens* S. 174 (Kansu); E. Eppelsheim, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *nigro-aeneus* (Subashiri; Hakodate; Korea), *dorsalis* (Niohozan; Chiuzenji) S. 109, *scutiger* (Chiuzenji) S. 110; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Oedichirus *Simoni* (Caifa); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 179, *Sedilloti* (Numea); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 254.

Oligota flavicornis *Lac.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 165, Pl. I Fig. 18.

O. *ventralis*, *rudella* (Kanala); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 271.

Olophrum *vicinum* (Iwakisan); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 472.

Osorius *strigifrons* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 122, *fumator* (Bourail; Sumatra); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 246, *taurus* (Mittel- und Süd-Japan) S. 411, *microps* (Nagasaki) S. 412; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Oxypoda attenuata *Rey?* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S 159.

O. *antipodum* (Yahué); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 278.

Oxyporus maxillosus var. *apicalis* (Syrien); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr, 1889, S. 181, *niger* (Oyayama), *japonicus* (Yezo) S. 407, *maculiventris* (Japan), *parcus* S. 408, *germanus* (Sendai; Nikko; Sanohe), *longipes* (Nikko) S. 409, *humeralis* (ibid.), *hoplites* (Japan), *gnatho* (Nikko) S. 410, *biguttatus* (Miyanoshita) S. 411; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Oxytelus *antennalis* (Yahué; Tonghué), *picticornis* (St. Louis, Neu-Kaled.) S. 249, *coriaceus* (Tonghué) S. 250; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, *flavipennis* (Tripolis); E. Eppelsheim, Berlin. Entom. Zeitschr., 1889, S. 313, *gregarius* (Nikko); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 414.

Paederus *mesopotamicus* (Bagdad); E. Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 178, *agnatus* (Kansu); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 180, *syriacus* (S.); E. Reitter, Entom. Nachr. 1889, S. 170, in einer Uebersicht der bekannten Arten, S. 169—171.

Philonthus discoïdeus *Gr.* Larve S. 144 Pl. I Fig. 9, 10, debilis *Gr.* Larve, S. 146; C. Rey, Essai, a. a. O.

Philonthus *dentipes* (Arragonien) S. 172, *Oberti* (südl. Daurien) S. 174; E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, *bisinuatus* (Szetschuan) S. 175, (Gefyrobius) *Potanini* (Kansu) S. 177, (Rabigus) *alienus* (ibid.) S. 178; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *Kanalensis* (Kanala) S. 264, *sanguinosus* (Anse Vata) S. 265; A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, *Reitteri* (Cirkassien); E. Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1889, *bicaudus* (Niigata), *liopterus* (Junsai), *micanticollis* (Nagasaki) S. 36, *depressipennis* (Ichiuchi; Konose) S. 37, *discrepens!* (muss discrepans heissen; Nikko), *virgatus* (ibid.; Chiuzenji) S. 38, *sulcifrons* (Nagasaki) S. 39, *inconstans* (Osaka; Yokohama; Junsai; u. s. w.) S. 40, *cunctator* (Yokohama), *spadiceus* (ibid.; Awomori; Sapporo) S. 41, *macrocephalus* (Ichiuchi; Yuyama), *daimio* (Otaru; Hakodate) S. 42; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Die Gattung Phucobius ist neben Philonthus und Cafius berechtigt und bisher auf Japan und China zu beschränken; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 108.

Pinophilus *punctatissimus* (Hitoyoshi; Ogura); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 323.

Platyola fusicornis *Rey* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 162, Pl. I Fig. 14—16.

A. Fauvel erklärt Porus ferrugineus für die äthiopische Varietät des indischen ochraceus; der Geschlechtsunterschied besteht darin, dass das Männchen oben am 2. Hinterleibsringe, nahe dem Rande, jederseits einen starken, von oben nach unten gebogenen Zahn hat; Revue d'entomologie, 1889, S. 285 f.

Priochirus *japonicus* (Hakone; Oyayama); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 468.

Procirrus *Lewisii* (Nagasaki), *fusculus* (Dacca; Ind.); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 324.

Pseudidus filum *Kiesw.?* Larwe; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 146.

Pycnaraea *tenuicornis* J. Sahlberg i. l. (von Bjerkeng in Måls elo, 69° 2'); als neue Art angekündigt von Sparre Schneider, Tromsoe Museums Aarshefter, XII, S. 82.

Quedionuchus *planatus* (Nikko), *concolor* (ibid.; Chiuzenji), *armipes* (Shimidzu; Yuyama); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), III, S. 34.

Quedius *Ragusae* (Sizilien); E. Eppelsheim, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 89, (Microsaurus) *seriatus* (Amdo); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 169, (Sauridus) *plagifer* (Cirkassien) S. 15, *obliqueseriatus* S. 17, *gemellus* S. 18 (ibid.); derselbe, Wien. Ent. Zeitg., 1889, *praeditus* (Miyanoshita; Junsai) S. 29, *abnormalis* (Nikko), *flavicornis* (Ichiuchi; Hitoyoshi) S. 30, *laticollis* (Sapporo), *hirticornis* (Mitzusawa), *imbecillis*! (Miyanoshita) S. 31, *annectens* (ibid.), *adustus* (Oyama; Nishi; Nara; Chiuzenji) S. 32, *multipunctatus* (Hakone) S. 33; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Qu. quercicola *Fairm.* bei Lund gefunden; die Art wird von C. G Thomson zu Microsaurus gebracht; Opuscul. Entom. XIII, S. 1401.

Scopaeus *unifasciatns* (Tonghué); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 256, *currax* (Yokohama; Niigata; Nikko); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S 261.

Siagonium *nobile* (Nikko; Miyanoshita) S. 463, *debile* (Miyanoshita; Kiga; Nagasaki), *gracile* (Nagasaki; Nara; Kurigahara) S. 464; D. Sharp. Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Stamnoderus *Delaunegi* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 380 Fig. 7.

Staphylinus olens und cyaneus Lebensweise; E. Pissot, Le Naturaliste, 1889, S. 205 f.

Staphylinns (Platydracus) *impotens* (Kansu); E. Eppelsheim, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 170, (Staph.) *chalcescens* (Nikko), *vicarius* (ibid.) S. 117, *daimio* (Junsai; Sapporo) S. 118; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, *griseipennis* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 10.

Stenus *Semenowi* (Kansu) S. 181, *Mongolicus* (ibid.) S. 183; E. Eppelsheim, Hor. Soc. Ent. Ross. XXIII, *planifrons* (Numea; Yahué, unter Rinde); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 253, *lineola* (Cirkassien); E. Eppelsheim, Wien. Ent. Zeitg., 1889. S. 20, *anthracinus* (Oyama, Kashiwagi), *lentus* (Nikko) S. 326, *distans* (Nagasaki), *laborator* (Yokohama; Osaka) S. 327, *hirtiventris* (Niigata), *bicolon* (Oyayama; Miyanoshita) S. 328, *palpalis* (Ichiuchi; Sendaï), *latitarsis* (Miyanoshita) S. 329, *mysticus* (Nikko), *indubius* (Miyanoshita; Kiga) S. 330, *cephalotes* (Nagasaki), *confertus* (Sanjo) S. 331, *concinnus* (Niigata) S. 332, *mercator* (Kiukiang), *sedatus* (Niigata), *velox* (Nikko; Tokio) S. 333, *flavidulus* (Tokio) S. 334; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Stilicus *longipennis* (Nikko; Hakodate; Junsai); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6). III, S. 321.

Sunius *porosus* (Yokohama); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) III, S. 322.

Tachinus subteraneus *L.* var. *ruficollis* (Ungarn); E. Eppelsheim, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 173, *Starcki* (Abago); derselbe, Wien. Ent. Zeitg., 1889, S. 12.

Thectura *varicolor* (Kanala); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889. S. 277.

A. Fauvel nimmt eine révision des (15) Thinobius d'Europe vor, Revue d'entomologie, 1889, S. 83—89, und beschreibt (Thinophilus) *diversicornis* (Prag; Gien; im Flusssande und Geniste) S. 86, *heterogaster* (Prag; Madrid) S. 87.

Um eine Bemerkung Fauvel's (s. vorhin) über Th. nodicornis *Epp.* zu entkräften, beschreibt E. Eppelsheim die Art nochmals, ebenda S. 206, sowie ferner (Thinophilus) *quadricollis* (Micailow, Surampass) S. 207, *obscurus* (Araxesthal) S. 208.

Th. *pallidicornis* (Texas) S. 80, *grossulus* (New-York) S 81, *Sonomae* (Sonoma Co. 2, Kalifornien) S. 83, *hesperius* (Fort Yuma 3, Kalif.) S. 84, *pygmaeus* (Reno 1, Nevada) S. 85, *pallidus* (Austin 2, Texas) S. 86, *gracilicornis* (Kalifornien), *crassicornis* (Austin 1, Texas) S. 87, *validus* (Kalifornien) S. 88; Th. L. Casey, Ann. New York Acad. of Sci., V.

Thoracophorus *brevipennis* (Yahué); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 244, *certatus* (Nishimura; Oyayama; Kashiwagi); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 465.

Th. L. Casey schreibt a preliminary monograph of the North American species of Trogophloeus; Ann. New York Acad. Sci., IV, S. 322 bis 383. In derselben sind 66 Arten aufgeführt, die in der Uebersicht in 5 Gruppen vertheilt sind; folgende sind als n. sp. bezeichnet. Tr. *anthracinus* (Kentucky; Virginia) S. 330, *corvinus* (Massachusetts) S. 331, *dentiger* (Arizona), *mexicanus* (Guanajuato) S. 333, *texanus* (Galveston) S. 334, *armatus* (Kalif.), *gilae* (Arizona) S. 335, *prominens* (Kalif.) S. 336, *pacificus* (Sonoma Co.) S. 337, *Arizonae* (Tuçson) S. 338, *occiduus* (Kalif.) S. 339, *conjunctus* (Oregon) S. 342, *spretus* (Penns.; Maryland) S. 343, *Apacheanus* (Tuçson) S. 344, *mancus* (Texas), *spectatus* (Florida) S. 345, *imbellis* (Jowa) S. 346, *lepidus* (ibid.) S. 347, *diffusus*, *lapsus* (Kalif.) S. 350, *egregius* (Rhode Isl.) S. 352, *obliquus* (Kalif.) S. 353, *sculptilis* (Kalif.), *difficilis* (Nord-Karolina; Maryland) S. 354, *congener* (Pennsylv.) S. 355, *agonus* (Tennessee) S. 356, *temporalis* (New York; Massachusetts) S. 357, *probus* (Nord-Karolina), *nanulus* (Texas) S. 358, *modestus* (Texas) S. 359, *pertenuis* (ibid.) S. 360, *detractus* (Jowa) S. 361, *indigens* (Rhode Isl.), *graphicus* (Missouri) S. 362, *ingens* (Jowa; Illinois) S. 363, *incertus* (Tennessee) S. 364, *delicatus* (Michigan) S. 365, *pudicus* (New Jersey) S. 368, *robustulus* (New York), *confinis* (Kalif.) S. 369, *pauperculus* (Kalif.) S. 370, *languidus* (Texas) S. 371, *bipuncticollis* (Texas) S. 372, *pallidulus* (Oberer See) S. 373, *debilis* (Kalif.) S. 374, *fallax* (Oberer See) S. 375, *providus* (New Jersey) S. 376, *inquisitus* (Texas) S. 377, *facetus* (Rhode Isl.), *confusus* (New Jersey) S. 378, *scrupulus* (Texas) S. 379, *insolitus* (Kalif.) S. 380, *filum* (ibid.) S. 381, *decoloratus* (Pennsylv.) S. 382, *tantillus* (Texas) S. 383.

Tr. *duplex* (Tonghué); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 248, *sericatus* (Yokohama; Kumamoto; u. s. w.) S. 415, *eminens* (Kiga), *deceptor* (Yokohama; Nagasaki) S. 416, *vagus* (ibid.; Ogura-See; Niigata), *sedatus* (Nagasaki; Kobe) S. 417; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Vellejus *setosus* (Junsai); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III, S. 29; V. dilatatus kommt ebenfalls verbreitet in Japan vor und fand sich an Baumstämmen, die von Cossus-Raupen bewohnt waren, vor.

Xantholinus glabratus *Grav.?* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 150.

Xantholinus (Eulissus) *sanguinipes* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 275, *orthodoxus* (Sydney; Port Hacking); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2), II, S. 484, *Kanalensis* (Kanala; Yahué); A. Fauvel,

Revue d'entomologie, 1889, S. 261, *pauper* (Chiuzenji; Nikko), *tubulus* (Nikko; Miyanoshita) S. 250, *cunctator* (Miyanoshita), *angusticeps* (Nagasaki) S. 251, *punctiventris* (Ichiuchi) S. 252; D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), III.

Hydrophilidae. A. Preudhomme de Borre gibt Conseils pour l'étude des Palpicornes aquatiques, die diese sehr vernachlässigte Familie dem Studium empfehlen, Anweisungen zum Fange und die Angabe der wichtigsten Literatur enthalten; Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. X—XIII.

Hydrobiomorpha (n. g.; mentum antice leviter rotundatum, haud sinuatum, angulis anticis vix emarginatis; mandibula apice biloba; prosternum carina elevata postice spinosa instructum) *Bovilli* (Palmerston), *Tepperi* (ibid.; Yam Creek); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 817.

Zur Unterscheidung des Berosus spinosus und guttalis s. A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 335.

Berosus *acutispina* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 336, *majusculus* (S. Austral.) S. 824, *gravis* (ibid.) S. 826, *decipiens* (ibid.) S. 827, *duplo-punctatus* (Adelaide; Port Lincoln) S. 828, *discolor* (Port Lincoln) S 829, *Flindersi* (ibid.) S. 831, *simulans* (Rivoli Bay) S. 832; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *guadeloupensis* (Pointe-à-Pitre) S. 376, *tessellatus* Dej. cat. (Guadeloupe) S. 377; Fleutiaux & Sallé, a. a. O.

Calobius quadricollis *Muls.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 141.

Cercyon *circumcinctum* (Euboea); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 254, *fossum* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 840, (Pelosoma) *rufipes* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 378.

Cyclonotum *australe* (S. Australien); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 839.

Helochares *nigritulus* (Sizilien); Kuwert, Il Naturalista Siciliano, IX, S. 8.

Hydraena *Torrensi* (Adelaide); T. Blackburn, Proc Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 837.

Hydrobaticus *australis* (Viktoria; S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 823.

Hydrobius *macer* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 819.

Hydrochus *latitans* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1888, S. 337, *Adelaidae* (A.) S. 832, *regularis* (Murraybridge) S. 833, *Victoriae* (Ararat, V.) S. 834; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Hydrophilus *ganssuensis* (Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 194.

Ochthebius *australis* (Port Lincoln; Adelaide); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 835.

Paracymus (Paranacaena) *Lindi* (Port Lincoln), *sublineatus* (Roseworthy); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 821.

Philhydrus *laevigatus* (Bordertown; Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 822.

Sphaeridium *chinense* (Jenking); J. Frivaldszky, Termész. Füzet., XII, S. 197.

Sternolophus *tenebricosus* (Palmerston); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc N. S. Wales (2), III, S. 813.

Volvulus *punctatus* (Austr.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 839.

Gyrinidae. G. Severin stellt einen Catalogue des Coléoptères de la famille des Gyrinides zusammen (303 A. in 9 Gattungen); Ann. Soc. Ent Belg., 1889, S. 149—179.

E. Ragusa: Tavola sinottica dei Gyrinus di Sicilia; Il Naturalista Siciliano, IX, S. 9.

Orectochilus *cardiophorus* (Berge von Catcin; Tenasserim) S. 620, *cordatus* (Tenasserim), *Feae* (ibid.) S. 621, *trianguliger* (ibid.) S. 622; M. Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI.

Orectogyrus *Kelleni* (Humpata, Westafr.); M. Régimbart, Notes Leyden Mus., XI, S. 62, *Alluaudi* (Assinie); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 250.

Dyticidae. Bidessus *Gestroi* (Rangun); M. Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 613, *alternatus* (San Esteban); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 384, *Surinamensis* (Guyana); derselbe, ebenda, S. 390, *annamita* (Thuan-an) S. 153, *circulatus* (Cochinchina) S. 154; derselbe, ebenda, 1889.

Canthydrus *festivus* (Rangun); M. Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 610, *Simoni* (Caracas; Matto-Grosso; Paraguay); derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 383, *grammopterus* (Matto-Grosso, Bras.); derselbe, ebenda, S. 390, *bifasciatus* (Kambodscha) S. 148, *fulvescens* (Annam) S. 149; derselbe, ebenda 1889, *binotatus* (Pointe-à-Pitre, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, ebenda, S. 370.

Copelatus *Feae* (Shwegoo-myo; Bhamò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 616, *Simoni* (San Esteban); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 385, *Amazonicus* S. 391, *formosus* S. 392 (Tarapote); derselbe, ebenda.

Das Studium eines reichen Materials brachte M. Régimbart zu der Ansicht, dass Colymbetes dolabratus *Payk.*, groenlandicus *Aub.* und Thomsoni *Sharp* Formen einer veränderlichen Art seien; Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XVII.

Cybister *granulatus* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 812.

Derovatellus *Africanus* (Humpata!); M. Régimbart, Notes Leyden Mus., XI, S. 55, *assinicus* (A.); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 248.

Wallace Kew zeigte der Entomol. Soc. London ein Exemplar von Dyticus marginalis vor, an dessen Bein eine kleine Muschel angeheftet war; Proceed., 1888, S. XXXV.

Haliplus *obconicus* (Caracas); M. Régimbart, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 381.

Herophydrus *Ritsemae* (Humpata, Westafr.); Régimbart, Notes Leyden Mus., XI, S. 57.

Hydaticus *incertus* (Bhamò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 617, *platamboïdes* (Assinie); M. Régimbart, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 249.

Ueber Hydroporus celatus *Clark?*, longulus *Muls.* (= celatus *Sharp*), regularis

Sharp, pyrenaeus *Wehncke* s. M. Régimbart, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XLII; über weitere Arten s. A. Fauvel, ebenda, S. LXXI.

Hydrovatus *laccophiloïdes* (Bhamò); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 612, *parallelus* (Humpata, Westafr.); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 54.

Hyphoporus *elegans* (Bhamò); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 615.

Hyphydrus *Birmanicus* (Bhamò); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2 S.) VI S. 714, *cycloïdes* (Humpata); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 56, *Alluaudi* S. 247, *assinicus* S. 248 (A.); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Laccophilus *pellucidus* (Bhamò; Tenasserim) S. 610 *rufulus*, (Rangun) S. 611; Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, *succineus* (Caracas), *Venezuelensis* (San Esteban) S. 382, *amoenus* (ibid.) S. 383; derselbe, Ann. Soc. Ent. France, 1888, *Oberthüri, plagiatus* S. 388, *intermedius* (Tarapote, Amazon.), *Brasiliensis* (Caraça) S. 389; derselbe, ebenda, *taeniolatus* (Humpata, Westafr.), *trilineolata* (ibid.) S. 52, *flavopictus* (ibid.) S. 53; derselbe, Notes Leyden Mus., XI, *coccinelloïdes* (Arizona) S. 112, *ellipticus* (Annam; Cochinchina) S. 152; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Lancetes angustissimus *Régimb.* = (Anisomera) Claussi *Müll.*; L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XC.

Platynectes *princeps* (Tenasserim); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.), VI, S. 615.

Pronoterus *obscuripennis* (Pointe-a-Pitre, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé a. a. O., S. 369.

Rhantus suturalis var. *vermicularis* (die Weibchen mit tief gerunzelten Flügeldecken); A. Fauvel, Revue d'entomologie, 1889, S. 82.

Carabidae. L. Ganglbauer beschreibt drei neue Carabiden aus Bosnien; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 45–48.

Th. G. Sloane theilt a note on the Carenides, with descriptions of new species mit; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 1101—1122.

H. W. Bates beschreibt new species of African Coleoptera (Carabidae) in the Leyden Museum; Notes Leyd. Mus., XI, S. 201–208.

Acalathus (n. g. Calatho proximum; tarsi intermedii et posteriores haud sulcati, simplices; unguiculi tantum in basi breviter serrati . . .) *semirufescens* (Amdo); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 365.

Agonopsis (subg. nov. g. Anchomenus; corpus apterum, haud deplanatum; palp. art. ult. subfusiformis . . .) *humerosus* (Burchan-Budda); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 359.

Arhytinus (n. g. Anchomenin.) *bembidioïdes* (Hué); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 279.

Aulacillus (n. g. Scaritin.) *Liberianus* (Junk River); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 205.

Aurisma (n. g. prope Platysma) *Delavayi* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 9.

Cephalornis für Ornithocephalus praeocc.; A. Semenow, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 59.

Chariscapterus (subg. nov. Carenin. inter Calliscapterum et Platythoracem) *opulens!* (Eucla, W. Austral.); T. G. Sloane, a. a. O., S. 1112.

Chlaeniomimus (n. g. Anchomenin., corpore densissime pubescente, et tarsis anter. maris fere simplicibus, articulis 3 vix dilatatis distinctum) für (Chlaenius) gracilicollis *Jak.;* A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 296.

Colpostoma (n. g. Licinin., transitum ad Ditomin. constituens; a g. Licino corpore piloso, palpis articulo ultimo subinflato, prosterno apice immarginato diversum) *insigne* (Alaï); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 387.

Dinopelma (n. g. Ctenodactylin., faciem Platyni vel Colpodis praebens, sed tarsorum structura ut in Hexagonia) *plantigradum* (Mt. Kinibalu; Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 385.

Discoptera (n. g. prope Corsyram, Psammoxenum; statura plana, lata; elytris fere orbiformibus, basi marginatis, metasterno alte carinato . . . insigne) *Komarowi* (Repetek, Transkaspien) S. 397, *Przewalskii* (chines. Turkestan) S. 398, *Eylandi* (Repetek) S. 399; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Eurythorax (subg. nov. g. Pterostichus, ab Haptodero episternis posterioribus longioribus quam latioribus et stria praescutellari deficiente diversum); T. Tschitscherin, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 192.

Eustomis (subg. nov. g. Stomis; antennae apicem versus sensim subincrassatae, art. ultimo praecedentibus multo longiore, apice haud attenuato, obtuse rotundato; prothorax elongatus, parum rotundatus; elytra striis ad latera et praecipue apicem versus obliteratis, evanescentibus) *formosus* (Ala-tau); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 378.

Holosoma (n. g. Oodin. prope Oodem et Simoum; palporum lab. art. penultimo plurisetoso insigne) *opacum* (Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 389.

Hypercosmeton (n. g. Truncatipenn. prope Tetragonoderum, Masoreum) *callistoïdes* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 291 Taf. IV Fig. 3.

Imaïbius (subg. nov. g. Carabus; tarsi antici in utroque sexu simplices); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 211.

Leptorembus (n. g. Licinin. Rembo et Licino affine; antenn. art. 3 paene duplo longior quam 1; mentum dente magno bicuspide armatum) *flavomaculatus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 117.

Morphodactyla (n. g. Thermoscelidi et Pristodactylae vicinum; ab illo tibiis post. in mare integris, menti dente obtuso, haud bifido . . ., ab hoc tarsis longissimis, externe sulcatis . . . diversum) *Potanini* (Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 367.

Neoscaphus (n. g. Carenin. prope Conopterum) *simplex* (Mulwala, N. S. W.); T. G. Sloane, a. a. O., S. 1120.

Paliscaphus (subg. nov. Carenin. prope Eutoma et Carenoscaphum) *felix* (Darling r.); T. G. Sloane, a. a. O., S. 1118.

Paradolichus (n. g. Dolicho proximum, menti dente bifido, oculis minoribus planulatis, genis magis productis, prosterni processu immarginato, corpore aptero distinctum) *Przewalskii* (Amdo); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 369.

Pseudadelosia (subg. nov. g. Pterostichus, Adelosiae simile, sed corpore convexo et prothorace ante angulos post. non sinuato); T. Tschitscherin, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 197.

Stenolepta (n. g. Sphodrin. prope Taphoxenum, forma angusta, cylindrica, parallela distinctum) *cylindrica* (Kasalinsk, Kirghisien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 377.

Steropanus (n. g. Steropodi affine) *forticornis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 10.

Abacetus *flavipes, quadratipennis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 480, *lophoïdes* (Pnomh-Penh); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 277.

Abax *tantillus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 12.

Acupalpus *ornatus, quadrimaculatus* S. 474, *bimaculatus* S. 475 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *annamensis* (Hué; Mytho) S. 272, *ovatulus* (Saïgon) S. 273; H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Adelotopus *brevipennis, elongatulus* S. 459, *longipennis, laevis, linearis* S. 460 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Agonum *dorsostriatum* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 13, *melanostictum* (Goorais valley); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 215.

Amara (Amathitis) *hyalina* (Chingan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 379.

Amblygnathus *Vitraci* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 364.

Amblystomus *dromioïdes* (Saïgon; Hué); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 272.

Anchomenus *brunneo-niger* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 120.

Anisodactylus *abaculus* (Junk River); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 207.

Anthia *ooptera* (Mossamedes) S. 202, *niveicincta* (ibid.; Humpata) S. 203; H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI.

Antisphodrus *bosnicus* (Südbosnien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 369.

Apenes *purpuratus* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 360, Fig. 2.

Aphaonus *pseudopercus* (Cirkassien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg 1889, S. 97.

Ardistomis *laevistriata* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 363 Fig. 7.

Arsinoë *Salvadorensis* (S. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 122.

Bembidium nitidulum *Marsh.* Larve; C. Rey, *Essai*, a. a. O., S. 139.

Bembidium (Synechostictus) *sulcipenne* (Elbrus) S. 273, (Peryphus) *quadriflammeum* (ibid.) S. 274; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1889, (Peryphus) *bracculatum* (Goorais valley), *Dardum* (Skardo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 212.

Bembidium Lederi *Reitt.* ist ein Pseudolimnaeum; E. Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1889, S. 274.

Blechrus *annamensis* (Hué); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 285.

Brachyonychus *Perraudierei* (Pnomh-Penh); H. W. Bates, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 264.

Broscus *Davidianus* (Yunnan; Hongkong); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 7, *declivis* (Issyk-kul), *Potanini* (Ssinin) S. 392, *Przewalskii* (Amdo) S. 393; A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII.

Calathus *obscuripennis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 18, *corax* (Koraxgeb.; Parnass) S. 253, *ellipticus* (Phthiotis) S. 254; derselbe, ebenda, *strigipennis* S. 12, *nubilipennis* S. 13 (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, *Potanini* (Gan-ssu; Sse-tschuan) S. 360, *fallax* (ibid.) S. 361, *pseudomorphus* (ibid.) S. 362; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *tenuestriatus* (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 8.

Calliscapterus *viridiaëneus* S. 461, *foveolatus* S. 462 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *speciosus* (Glascoigne r., W. Austr.); T. G. Sloane, ebenda, S. 1110.

Callistomimus *quadrimaculatus*, *dilaceratus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 119.

Callistus *acuticollis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 6.

Calosoma azoricum *Woll.* bei Tripolis; M. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1889, S. 319.

Carabus rutilans Larve, Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 322 bis 324; C. vagans Larve; C. Rey, Essai, Pl. I, Fig. 2, 4, 68.

E. Reitter stellt eine Bestimmungstabelle der flachen, kaukasischen Carabus oder Tribax-Arten auf, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 241—250, mit (Tribax) *mingrelicus* (M.) S. 249.

(Plectes) Biebersteini *Men.* var. *agnatus* (Cirkassien) S. 321; L. Ganglbauer, ebenda, Protensus var. *Koltzei, Richteri* (Abchasien); C. Rost, ebenda, S. 423.

Carabus *Feae* (Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 106, (*Imaïbius* subg. nov., s. oben) *barysomus* (Goorais valley) S. 210, (Carab.) *dardiellus* (ibid.) und var. *granulisparsus* S. 211; H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, Tientli var. *minor*, (var?) *Ichangensis, protenes* n. sp. (Ichang, China); derselbe, ebenda, S. 217, (Mesocarabus) *Akensis* (Ak-Dagh); Ch. Haury, Le Naturaliste, 1889, S. 106, *indicus* (Darjiling); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1889, S. XV.

C. nemoralis var. *Nisseni* (Südfrankreich) S. 374, *Kraatzianus* (ibid.) S. 375; H. Beuthin, Entom. Nachr., 1889, (Megadontus) septemcarinatus var. *subexaratus* (Fischt); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 64; C. Scheidleri var. *limbifer* (Nieder-Oesterreich); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 369.

Osservazioni sul C. morbillosus, *F.* e sue varietà; F. Baudi, Il Natural. Siciliano, VIII, S. 174 f., C. auronitens var. *ignifer*; Ch. Haury, Le Naturaliste, 1889, S. 31.

Carenum *obsoletum* (Dawson r.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), II, S. 972, *arenarium* (Mulwala, N. S. W.) S. 1114, *decorum* (Coonamble, N. S. W.) S. 1115, *laevicolle* (Johnstone r., Queensl.) S. 1116; T. G. Sloane, ebenda, III.

Carenoscaphus *viridissimus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 460.

Casnonia *opacipennis* (Bhamò); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 107, *metallica* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 334, *angusticollis* S. 446, *globulicollis* S. 447 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *cribriceps* (Junk river, Liberia); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 201.

Cechenus Boeberi var. *Heydenianus* (Dsitaku, Kruk.); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg.; 1889, S. 55.

Ceroglossus *latemarginatus* (Chili); A. v. Kraatz-Koschlau, Stettin. Ent. Zeitg., 1889, S. 110.

Chlaenius *Camillae* (Birma); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI, S. 108, *hemichlorus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 8, *pumilio, ocularis* (Kwako bis Kimpoko), *fraternus* (S. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 118, *anchomenoïdes* (Goorais valley); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 212, *lepidus* (Kolby, südlicher Altai); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 291, (Homalolachnus) *Vethi* (Humpata; Benguella); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 206, *cambodiensis* (Pnomh-Penh); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 266.

Clivina *trapezicollis* (Mytho; Pnomh-Penh); H. W. Bates, Ann. Soc. Ent. France, 1889, S. 263.

Colpodes *melittus, eulabes* (Goorais valley); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 215, *ganssuensis* (südl. Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 357, *Fryi* (Mt. Kinibalu); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 384, *Davidis, parens* S. 9, *cardioderus* S. 10 (Moupin); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Conopterum *modestum* (Nicol B., W. Austr.); T. G. Sloane, a. a. O., S. 1119.

Ueber Coptolabrus longipennis *Chaud.*, Branickii *Tacz.*, Dohrni *Kraatz* und einige Var. s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 323 f.

C. *principalis* (Ichang, China); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 216.

Coscinia *signata* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 394.

Craspedophorus *Büttneri* (Kwako bis Kompoko), *Congoanus* (ibid.); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 116.

Cratogaster *occidentalis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 475.

A. Starck bestreitet, dass Cychrus Starcki eine Varietät von aeneus sei; der von Retowsky beschriebene C. Ballioni ist ein typischer, aber grosser Starcki; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 227 f.; vgl. den vor. Ber. S. 262.

Cyclothorax *obsoletus* (Port Lincoln) S. 1389, *fortis* (ibid.; Halbinsel Yorke) S. 1390, *cinctipennis* (Torrens) S. 1391, *peryphoïdes* (Woodville, bei Adelaide) S. 1392; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Cymindis *densaticollis* (Peking); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLIV, *corax* (Koraxgeb.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 254, *Semenowi* (Gobi) S. 254, *Potanini* (Kan-ssu) S. 255, *distigma* (Amdo) S. 256, *imitatoria* (Kan-ssu) S. 257; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, *Jakowlewi* (für obsoleta *Jak.*, praeocc.); A. Semenow, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S 61.

Daptus *Komarowi* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 385.

Darodilia *Castelnaui* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 465.

Demetrias *annamensis* (Hué), *cordicollis* (ibid.); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 284.

Diaphoromerus *politus* S. 465, *sexpunctatus* S. 466, *multipunctatus, sulcatulus* S. 467, *laticollis, Froggatti* S. 468, *porcatulus, opacus* S. 469, *nigrans, sericipennis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Ditomus *rugifrons* (Aschabad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 369.

Dolichus *Chinensis* (Gan-ssu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 368.

Drimostoma *cordicolle* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 121.

Dromius *triangularis* (Dshassyl-kul); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 395, *alienus* (Hué); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 285.

Dyscolus *hilaris* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 80, *ovipennis* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 14.

Elaphrus *Potanini* (Amdo) S. 352, *cribratus* (San-tschuan) S. 353, *smaragdiceps* (Dshoni, Amdo) S. 354; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Eudalia *Froggatti, sublaevis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 448.

Eudema *nobile* S. 462, *parvulum* S. 463 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Euleptus *albicornis, foveolatus* (Kwako bis Kimpoko); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 121.

Euplynes *aurocinctus* (Mt. Kinibalu, Borneo, Sumatra); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 384, *limbipennis* (Hué); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 279.

Eurydera *communimacula* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VI.

Euryscaphus *arenarius* (Murray r., N. S. Wales) S. 1108, *ferox* (Tintinnallogy, N. S. W.) S. 1109; T. G. Sloane, a. a. O.

Gigadema *Froggatti* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 449.

Glycia *crucigera* (Ala-kul, Turkmen.); L. v. Heyden, Deutsch Ent. Zeitschr., 1889, S. 327, *amoenula* (Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 400, *grandinella* (Kopet-dagh); derselbe, ebenda, XXIV, S. 194.

Gnathaphanus *Darwini* (S. Austral.); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 808.

Gynandropus *guadeloupensis* (G.); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 365.

Haplaner *marginatus, recticollis* S. 472, *puncticollis, subsericeus, assimilis* S. 473 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Harpalodema *punctipenne* (Eriwan), *bradytoïdes* (Ordubad); E. Reitter Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 274.

Harpalus *Kashmirensis* (Goorais valley), *idiotus* (ibid. und Skardo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 213, *tjanschanicus* (Karakol) S. 383, *ganssuensis* (Ssi-cho), *amdoënsis* (Ssinin) S. 384; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Helluosoma *longicolle* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 450.

Hexagonia *nigrita* (Java; Sumatra) S. 247, *Lucassenii* (Kemanglen, Java) S. 249 (beide Arten zwischen den Blattscheiden des Zuckerrohres); J. H. R. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI.

Hypharpax *varus!, opacipennis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 471.

Hypolithus *cyaneotinctus* (Tourane; Ceylon), *cyanellus;* H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 269.

Lebia *Prattiana* S. 218, *callitrema* S. 219 (Ichang, China); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, (Astata) *Humpatensis* (Westafr.); derselbe, Notes Leyden Mus., XI, S. 201.

Leistus *reflexus* (Amdo; Kansu); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 351.

Lestignathus *fugax* (Lord Howe Isl.); A. S. Olliff, Lord Howe Isl., S. 80.

Licinus *convexus* (Schahrud); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 326.

Lorocera *ovipennis* (Amdo) S. 390, *obsoleta* (ibid. und Burchan-budda) S. 391; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Masoreus *castanescens* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VI.

Megalonychus *explanatus* (Junk River, Liberia); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 208.

L. Ganglbauer unternimmt eine Revision der Molops-Arten, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 113—125 und beschreibt M. *bosnica* (B.) S 116 *grandiceps* (Kroatien) S. 121, *austriaca* (Oesterr. Alpen; Ungarn; Kroatien; Bosnien; = terricola *Redtb.* Faun. austr.) S. 123.

Nebria Lafresnayei Larve beschrieben; Xambeu, Revue d'entomologie, 1889, S. 320—322.

Nebria (Alpaeus) *bosnica* (Trescavica); L. Ganglbauer, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S 45, *Haberhaueri* (Buchara); L. v. Heyden, ebenda, S. 325, *Kraatzi* (Obir, Kärnthen; Mte. Grigna, Lombardei); Cl. Müller, ebenda S. 424, *Leechii* (Nikko, Japan); H. W. Bates, Entom. Monthl. Magaz., XXV, S. 297, *Himalayica* (Skardo; Goorais valley); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1889, *sublivida* (chines. Turkestan), *Przewalskii* (Burchan-budda; Amdo) S. 349, *Roborowskii* (ibid.)

S. 350; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, *austriaca* (= brunnea *Otto* nec *Duftschm.*, s. unten) S. 147, *Schusteri* (Koralpe) S. 148; L. Ganglbauer, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

A. Otto sammelte N. atrata, *Dej*, castanea *Bon.* und brunnea *Duftschm.* zu derselben Zeit an denselben Orten (Hohe Tauern), wo sie in den tieferen Lagen mit Hellwigii und Germari zusammen vorkommen; höher hinauf verliert sich castanea, dann brunnea und Germari, während atrata zuletzt allein übrig bleibt. Schon diese Art des Vorkommens spricht dagegen, dass man es hier mit Lokalrassen derselben Art zu thun hat, und Otto zeigt auch, dass es 3 wohl unterschiedene Arten sind; Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 41—45.

Neoplectes Riedeli var. *convallium* (Utsch-Dere) S. 55, obtusus var. *Adelaidae* (Atschischcho) S. 56; A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1889.

Netrodera *Vethi* (Benguella); H. W. Bates, Notes Leyden Mus., XI, S. 204.

Als einen neuen (?) sekundären Geschlechtsunterschied bei Notiophilus und anderen Carabiden, bei denen wegen ihrer Kleinheit der von der Beschaffenheit der Tarsen hergenommene Unterschied schwer wahrnehmbar ist, lehrt P. Lesne die Zahl der Haare tragendenden Poren auf dem letzten Hinterleibssegment kennen; bei den Männchen sind deren 2, bei den Weibchen 4 vorhanden. Aehnlich ist es bei Nebria cursor, Leistus spinibarbis, fulvibarbis, ferrugineus, Patrobus excavatus. Bei Tachypus flavipes haben beide Geschlechter 4 Poren. Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CXLV.

N. *orientalis* (Sporaden; Kleinasien; Syrien), *interstitialis* (Griechenland); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr.. 1889, S. 251.

Omaseus *stictopleurus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 10, *Froggatti* (King's Sd); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 477.

Omophron *l(a)evigatus* (Teinzò) S. 172, *striaticeps* (Myeen - Kyan, Birma) S. 173; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova, (2. S.) VI.

Oodes *Froggatti* S. 463, *Fitzroyensis, pygmaeus, lilliputanus* S. 464 (King's Sd); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *integer* (Wladiwostok); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 293, (Simous) *borneensis* (Mt. Kinibalu); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 384.

Ophionea *Beauchenii* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 333.

Orescius *Oertzeni* (Korax Geb.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 251.

Orthogonius *brevilabris* (S. Salvador, Kongo); H. J. Kolbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1889, S. 115.

Oxycentrus *foveicollis* (Pnomh - Penh); H. W. Bates, Ann. Soc Entom. France, 1889, S. 268.

Pachyteles *Delauneyi* (Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 362, Fig. 7.

Patrobus *microphthalmus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 14.

Peliocypas *uniformis* (Tonking); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 334.

Perigona *guadeloupensis* (G.); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 367.

Philoscaphus *Barnardi* (Dawson R.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 973.

Philophloeus *Froggatti* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 455.

Physodera *parvicollis* (Hongkong) S. 252, *cyanipennis* (Bonthain, Celebes) S. 253, *amplicollis* (Java) S. 254; J. R. H. Neervoort van de Poll, Notes Leyden Mus., XI.

Platidius *Przewalskii* (Burchan-Budda); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 356.

Platyderus *Haberhaueri* (Buchara); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 326.

Platymetopus *punctulicollis* (Mytho) S. 269, *laetulus* (Tourane), *tritus* (Saïgon; Mytho) S. 270; H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889.

Platythorax *interioris* (Tintinnallogy, N. S. W.); T. G. Sloane, a. a. O., S. 1113.

Plochionus *humeralis* S. 454, *semivittatus* S. 455 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Zur Unterscheidung des Poecilus cupreus und versicolor s. A. Preudhomme de Borre, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. LI f.

Poecilus *Kamberskyi* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 18, *chlaenioïdes, sulcatulus* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III. — S. auch unter Pterostichus.

Pogonus *ordossicus* (Ordoss, Hoang-ho); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 355.

Pristodactylus *lacerans* (Goorais valley); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 214, *agonoïdes* (Ichang, China); derselbe, ebenda, S. 218.

Pristonychus *Chevrieri* (Peking); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France, 1888, S. CLV, *australis* (Port Lincoln); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 811, *Kashmirensis* (Goorais valley); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 214, *Davidis* (Moupin) S. 7, *sulcipennis* (ibid.) S. 8; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, *alticola* (Himalaya); derselbe, ebenda, Bull., S. XVI.

Pseudolimnaeum Eichhoffi *Krtz.* = inustum *Duval;* G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 395; vgl. den vor. Ber. S. 260.

Pseudomorpha *cylindrica* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Ann. New York Acad. Sci., V, S. 40.

Pseudotaphoxenus *brevipennis* (Burchan-budda) S. 370, *parvulus* (Turkestan) S. 371, *reflexipennis* (Ordoss) S. 372, *Potanini* (ibid.) S. 373, *gracillimus* (Turkestan) S. 374; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Pseudozaena *spissicornis* (Laos); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1888, S. 335.

Pterostichus Xatarti var. *Nicolasi* (Pic de Nère); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 331; vgl. oben S. 219.

Pterostichus *Reiseri* (Visocica, Bosnien); L. Ganglbauer, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 46, *corax* (Koraxgebirge, Griechenl.); derselbe, ebenda S. 52, *haesitatus* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 11, *crenulatus* S. 478, *laevigatus* S. 479 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, (Pterost. i. sp.) *Potanini* (Kansu, Tibet) S. 185, *validior* (ibid.), *miles* (ibid.) S. 187, *singularis* (Amdo) S. 188, (Haptoderus) *maximus* (Kansu) S. 190, *Szetschuanensis* (S.) S. 191, (*Eurythorax* subg. nov.) *haptoderoïdes* (Kansu) S. 192, (Bothriopterus) *Kanssuensis* (K.) S. 194, (Poecilus) *polychromus* (ibid.) S. 195, *opulentus, Alexandrae* (ibid.) S. 196, (*Pseudadelosia* subg. nov.) *punctatipennis* S. 197, *laevipunctata* S. 198; T. Tschitscherin, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, (Lyrothorax) *Reitteri* (Kaukasus); A. Starck, Wien. Entom. Zeitg., 1889, S. 311, *Johnsoni* (Oregon); H. Ulke, Entomol. Americana, V, S. 59.

Rhombodera *picea* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 362.

Rhytisternus *angustulus* S. 477, *limbatus* S. 478 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *sulcatipes* (Adelaide); T. Blackburn, ebenda S. 809.

Sarathrocrepis *dimidiata, liturata, notata* S. 453, *notabilis* S. 454 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Scarites *Heydeni* (Turkestan); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 193.

Scarphites *insulanus* (King's Isl.) S. 1106, *pacificus* (Eucla, W. Austral.) S. 1107; T. G. Sloane, a. a. O.

Siagona *crassidens* (Mytho); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 263.

Silphomorpha *striatipennis* S. 456, *Froggatti, laticollis, obsoleta, punctatissima* S. 457, *centralis, ornata, flavicollis* S. 458, *bivittata* S. 459 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *spreta* (S. Austral.) S. 805, *boops* (ibid.) S. 807; T. Blackburn, ebenda.

Simodontus *occidentalis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 479.

Stenolophus *suturalis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 470.

Steropus *licinoïdes* (Yunnan) S. 10, *scuticollis* (ibid.) S. 11; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888.

Stobaeus *collucens* (Yunnan); L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Belg., 1888, S. 8.

Stomonaxus *longulus* S. 205, *complanatus* S. 206 (Junk River, Liberia); H. W. Bates, Notes Leyden Museum, XI.

Tachys (Barytachys) *deliciolus!* (Saïgon; Mytho); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 274, (T.) *Putzeysi* (Camp-Jacob, Guadeloupe); Fleutiaux & Sallé, a. a. O., S. 368.

Tachypus *transcaspicus* (Tr.); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, S. 354.

Taphoxenus *gracilicollis* (Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIII, S. 375.

Tapinopterus laticornis var. *Kapparicola* (Kappari), *insularis* n. sp. (Sporaden); L. Ganglbauer, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 49, *aetolicus* (Korax-Geb.); derselbe, ebenda, S. 126.

Tetragonoderus *sulcipennis* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. VI.

Thyreopterus *Oberthurii* (Madagaskar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Belg., 1889, S. XC.

Trechus *obtusiusculus* (Trescavica; Visocica, Bosnien); L. Ganglbauer, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 48.

Trigonotoma *Perraudierei* (Mytho); H. W. Bates, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 245.

Trigonothops *fasciata*, *pallidior* S. 451, *ornata* S. 452 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Xanthophaea *variabilis* (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, S. 452.

Zabrus obecus *Serv.* var. *Nereensis* (Pic de Nère); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 331; vgl. oben S. 219.

Zabrus *Araxidis* (Araxesthal); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 17 (mit Tabelle zur Unterscheidung der mit ihr nahe verwandten Arten Trinii *Fisch.* und obtusangulus *Reitt.*), *Chiosanus* (Chios) S. 252, Oertzeni var. *creticus* (Lasithi-Geb.) S. 253; derselbe, ebenda, *Przewalskii* (Amdo) S. 380, *Potanini* (Lantscheu) S. 382; A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII.

Zuphium *Pindan* S. 448, *Fitzroyense* S. 449 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III.

Cicindelidae. No. 1 des Catal. of the Insecta of the Oriental region, Ordre Coleoptera, enthält die Family Cicindelidae, by E. F. Atkinson.

A. Wilkins' Étude faunistique et zoo-géographique, Les Cicindèles Touraniennes, schildert die physikalischen Verhältnisse Touraniens und versucht die verschiedenen Cicindelen-Formen in natürlicher Weise zu gruppieren. Für die eine Gruppe ist C. literata der Ausgangspunkt gewesen, von dem sich die beiden Reihen chiloleuca, deserticola, Dokhtourowi, ordinata einerseits, und contorta, inscripta, litterifera, sublacerata anderseits entfernt haben; für eine andere Gruppe (turkestanica, hissariensis, octussis, 10-punctulata) ist desertorum der Ausgangspunkt gewesen; für C. Galathea, lacteola; Chaudoiri, Wilkinsi; descendens, obliquefasciata mit ihren Verwandten ist in der Gegenwart die Stammform nicht anzugeben; Hor. Soc. Ent. Ross., XXIV, S. 86—119, Tab. I Fig. 1—9, nebst Karte.

Cophognathus (n. g. prope Oxychilam) *opacipennis* (São Paolo, Brasil.); C. O. Waterhouse, Ann. a. Mag., Nat. Hist. (6), III, S. 486.

Cicindela litterata *Sulz.* Larve; C. Rey, Essai, a. a. O., S. 133 Pl. I Fig. 1, 3, 5, 7.

C. elegans *Fisch.* in Siebenbürgen; F. Schwab, Verh. u. Mitth. Hermannstadt, 39, S. 90f.

C. germanica var. *Jordani* (Hildesheim); H. Beuthin, Entom. Nachr, 1889, S. 318.

Cicindela caucasica var. *araxicola* (Ordubad, im Sommer; die typische Form im Frühjahr); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1889, S. 273, *albolineata*, *trivittata* S. 444. *crassicornis*, *oblongicollis* S. 445, *tenuicollis* S. 446 (King's Sd.); W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), III, *bivirgulata* (Ngan-Hoei); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1889, S. 5, *sinica* (Saïgon); E. Fleutiaux, ebenda, S. 137.

Ueber C. limbata s. Bruner, Insect life, II, S. 144f., Fig. 24.

Collyris *aureofusca* (Ichang, China); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 216.

Therates *concinnus* (Birma); Gestro, Ann. Mus. Civico Genova (2. S.) VI, S. 105, *Whiteheadi* (Mt. Kinibalu, Borneo); H. W. Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1889, S. 383.



KROLL's Buchdruckerei in Berlin S., Sebastian-Strasse 76.

Bericht

über

die Brachiopoden-Litteratur des Jahres 1889.

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Publicationen*).

(F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik)

Ambronn, H. Pleochroismus gefärbter anisotroper Substanzen des Thierkörpers. — Arch. Physiol. (Pflüger) Bd. 44, pp. 301—305.— Die Borsten der Schale von Lingula anat. zeigen schon ohne künstliche Färbnng, besonders aber nach Behandlung mit Congoroth u. Methylenblau Pleochroismus, aber die Färbungen waren aus unbekannten Gründen nicht für längere Zeit haltbar.

Carus, J. V. Brachiopoda, in: Prodom. Faunae mediterraneae II, pp. 54—61 (F). — Zählt 23 Arten und mehrere Varietäten des Mittelmeers auf.

Dall, W. H. A Preliminary Catalogue of the Shell-bearing Marine Mollusks and Brachiopods of the South-Eastern coast of the United States (with illustrations). Bull. U. S. Nat. Mus., Nr. XXXVII, 221 pp., 74 Taf. (Brachiopoda pp. 28—31) (F. S.).

D. gibt eine systemat. Tabelle der Brachiop. der Süd-Ostküste der Ver. Staaten, mit Angabe der geogr. u. bathymetrischen Verbreitung etc., mit Abbildungen. Erwähnt sind 19 Spec. und 2 Varietäten.

Eckstein, K. Repetitorium der Zoologie. Leipzig 8°, 303 pp., 240 Fig. (Brachiopoda p. 158—59).

Kurze allgemeine Notiz über die Anatomie.

Fewkes, J. W. A new Marine Larva and its Affinities. The Microscope (June) 1888 und Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, pp. 177 bis 181, Taf. VII, fig. 4, 1889. Ref. Amer. Natur. XXII, p. 1126.

Beschreibung einer neuen Larvenform von der nordamerikanischen Küste des Atlant. Oceans. Sie zeigt gewisse Aehnlichkeit mit Brachi-

---

*) Bezüglich der fossilen Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie“.

opoden- und Bryozoen-Larven, scheint aber am nächsten mit Mitraria verwandt. F. schlägt für die gemeinsame Vorfahren-Form der Brachiop., Chaetop. und Bryozoen diesen Namen Mitraria vor.

Hoyle, W. E. On the Deep-water Fauna of the Clyde Sea-Area. Journ. Linn. Soc. London. Zoology XX, p. 442—472. (Brachiopoda pp. 452—453). (F).

Neumayr, M. Die Stämme des Thierreiches. Wirbellose Thiere I. Wien und Prag, 603 pp., 192 Fig. — Cap. 6. Molluscoidea: Brachiopoden pp. 520—576, figg. 158—192. — Ausführliche Uebersicht der fossilen und recenten Brach.-Gattungen und Besprechung ihrer verwandschaftlichen Beziehungen und geologischen Verbreitung. Die Ecardines „stellen einen uralten Stamm dar, dessen Blüthe in die Zeit der cambrischen und silurischen Ablagerungen fällt und von dem heute nur noch wenige Repräsentanten als wahre lebende Fossilien übrig bleiben, als diejenigen Formen, welche unter allen jetzt lebenden Thieren den alterthümlichsten Charakter zeigen. Sie bewohnen in den jetzigen Meeren ganz vorwiegend seichtes Wasser.“ — „Es ist das einer der schlagendsten Belege, welche zeigen, wie unrichtig die Ansicht ist, dass gerade die Tiefseefaunen einen alterthümlichen Charakter haben sollen.“ Isoliert stehen die Disciniden, Siphonotretiden und Craniaden. Die Linguliden zeigen dagegen durch die Oboliden Uebergänge zu anderen Formen und man wird sie als die Stammtypen zu betrachten haben, aus welchen sich andere Gruppen entwickelt haben: von den Linguliden führt eine aus nahe zusammenhängenden Gliedern bestehende Kette zu den Testicardines hinüber: Lingula, Lingulella, Lingulepis, Obolus, Leptobolus, Dinobolus, Trimerella, an welche sich von den Testicardines die Orthisinen anschliessen. Die Orthiden bilden die älteste Familie der Testicardines. Enteletes ist nicht ein Bindeglied zwischen Orthiden und Rhynchonelliden, wie Waagen annimmt, weil Ent. jünger ist und punktirte Schalenstructur besitzt. Dinobolus ist nicht die Stammform aller Testicardines; vielmehr sind Trimerella, Monomerella u. Dinob. nur einzelne Reste jener alten zwischen Ecardines und Orthiden stehenden Stammgruppe, die sich länger erhalten haben, ohne dass gerade von einer dieser Gruppen die Orthiden abstammen. An die Strophomenen schliessen sich die Productiden enge an. Ihre hohlen Stacheln, welche in das Innere der Schale münden, stellen nichts von den Poren punktirter Brachiop.-Schalen wesentlich Verschiedenes dar; man kann sie als grosse, röhrenförmig über die Oberfl. der Schale verlängerte Poren betrachten. In der kleinen Klappe sind nicht die „nierenförm. Eindrücke“ das Wesentliche, sondern die sie umgebenden Leisten (Brachialleisten), welche als unvollständige Anfänge eines Stützapparates für die Arme zu deuten wären. Parambonites schliesst sich innig an Orthisina an. — Bei den Pegmatobranchiern lassen sich drei Haupttypen der Armgerüstentwicklung unterscheiden: 1.) Nur zwei Kalklamellen ragen vom Schlossrande aus in das Innere

der Schale, 2.) das Gerüst ist eine geschlossene kalkige Schleife (1 u. 2 = Campylopegmata), 3.) es sind verkalkte Spiralen vorhanden (Helicopegmata). Diese Eintheilung Waagen's ist keine natürliche, muss aber als Notbehelf dienen, bis eine richtigere Gruppierung der Formen durchführbar ist. Die Campylopegm. zeigen in der Jetztzeit ihre grösste Entwicklung (besonders die Terebratuliden). Den einfachsten Bau haben die Rhynchonelliden, welche auf die Typen ohne Armgerüst zurückgreifen. Bei den Terebratuliden entspricht die individuelle Entwicklung des Armgerüstes in keiner Weise der Stammesgeschichte; die erstere ist hier offenbar vollständig gekürzt und gefälscht. Deshalb kann sich Verf. nicht der Ansicht von Deslongchamps anschliessen, dass die ontogenet. Entwicklung der Terebrat. ihrer phylogenet. entspricht. — Unter den Helicopegmata schliessen sich die Atrypiden eng an die Rhynchonelliden an; während die Nucleospiriden mit den Terebratuliden verwandt sind. Zu den Nucl. zeigen die Athyriden innige Beziehungen. — Verf. bespricht schliesslich die „Gattungsfassung bei den Brachiopoden", und die Verbreitung; den etwa 6000 Arten fossiler Br. stehen kaum 100 recente Formen gegenüber. Als Anhang folgt ein System aller Brachiopoden.

Rolfe, Ch. W. Charakters and Distribution of the Genera of Brachiopoda. — Amer. Natural. XXIII, pp. 983—998.

R. gibt eine Uebersicht aller lebenden und fossilen Brachiopoden in Form einer Betimmungstabelle; es folgen dann Uebersichtstabellen über die geologischen Verbreitung.

Studer, Th. Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874 bis 1876 etc. herausgegeben von dem Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts. III. Zoologie und Geologie, bearbeitet von Th. Studer. 322 pp., 33 Taf. Berlin 4°. (Brachiop. p. 155 bis 156. 181, 282, 284, 287). (F.).

S. stellt die Brachiop.-Fauna von Kerguelen zusammen. Mehrere Brachiop. in den Schleppnetzresultaten erwähnt.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Anatomie, allgemeine (Eckstein).

Entwicklung: Ontogenie; neue Larvenform (Fewkes).
Phylogenie: Neumayr, Fewkes.

Physiologie und Biologie: Pleochroismus (Ambronn), Tiefenverbreitung (Dall, Hoyle).

III. Faunistik.

Europa: *Schottland.* Firth of Clyde: Ter. caput-serp. (L.) (Hoyle).

Mittelmeer. 3 Terebratula, 2 Terebratulina, 2 Waldheimia, 1 Megerlia, 2 Platydia, 3 Argiope, 5 Cistella, 1 Thecidea, (1 Rhynchonella), 3 Crania [Carus].

Amerika: *Verein.. Staaten* (Südostküste): 3 Terebratula, 2 Terebratulina, 2 Eudesia, 1 Megerlia, 3 Cistella, 1 Platidia mit Var., 2 Thecidium, 1 Atretia, 1 Crania, 2 Discina, 1 Glottidia mit Var. — 19 spec. (Dall).

Magellan-Str. Waldheimia dilatata Lm., Terebratula uva Brod. [Studer]

Ost-Patagonien. Terebratella dorsata Gm. [Studer].

Afrika: *Mauritius* 1 Terebratula, 1 Rhynchonella (Studer).

Australien: *Kerguelen.* 1 Terebratula, 2 Magellania, 1 Terebratella, 1 Rhynchonella [Studer].

IV. Systematik.

System der foss. und rec. Brach. (Neumayr) — Bestimmungstabellen (Rolfe).

Eudesia floridana Pourt. — Dall, p. 28, Taf. 39, Fig. 9, 11.

Platidia seminula Phil. — Dall, p. 28, Taf. 49, Fig. 3, 4.

Terebratula bartletti Dall. — Dall, p. 28, Taf. 6, Fig. 4, a–c. — T. cubensis Pourt. — Dall, p. 28, Taf. 39, Fig. 6, 10. — T. incerta Davids. — Dall, p. 28, Taf. 6, Fig. 6, 6a.

Terebratulina cailleti Crosse. — Dall, p. 28, Taf. 39, Fig. 8. — T. septentrionalis Couth. (amerikan. Form von T. caput-serpentis L.). — Dall, p. 28, Taf. 69, Fig. 4—5.

Thecidium barretti Woodw. — Dall, p. 28, Taf. 6 Fig. 2. — Th. mediterraneum Sow. — Dall, p. 28, Taf. 49, Fig. 11.

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Tunikaten während der Jahre 1888 und 1889.

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Publikationen.

F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.

Ambronn, H. Pleochroismus gefärbter anisotroper Substanzen des Thierkörpers. — Arch. Physiol. (Pflüger) Bd. 44, p. 301—305. **1889**. Verf. untersuchte den Mantel von Phallusia sp., Cynthia papillosa u. Boltenia rufipes; nach Behandlung mit Chlorzinkjodlösung, Congoroth oder Methylenblau zeigten sie starken Pleochroismus. Diese Färbungen mit der charakteristischen Wirkung waren nicht für längere Zeit haltbar.

Chun, C. Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenfauna. — Bibl. Zool. Heft 1, Cassel, 4^{0}, 70 p., 5 Taf. **1888**. — Refer.: Naturforscher XXI, p. 153 bis 155. **1888**. (Tunic. p. 37—42). (F, S.) — Verf. untersuchte die pelagische Fauna des Golfes von Neapel in grösseren Tiefen (ca. 1000 m und darüber). Von den Appendicularien suchen viele Arten während des Sommers beträchtliche Tiefen auf. Besonders häufig von der Oberfläche bis 1000 m Tiefe war Oikopleura cophocerca (Gegenb.), ferner O. spissa und fusiformis Fol. Ausserdem fanden sich in der Tiefe besonders grosse Formen, welche neuen Gattungen angehören. Beschreibung von Stegosoma pellucidum (n. g. et sp.) und Megalocercus abyssorum (n. g. et sp.); das grösste Ex. erreichte eine Totallänge von 30 mm. In grösseren Tiefen fanden sich Larven von Pyrosomen; es scheint, dass die Pyr. als Larven die Tiefen bevorzugen und dass sie im Laufe des Winters, zu jungen Colonieen herangewachsen, sich an die Oberfläche begeben. Von Salpen war S. democratica-mucronata in allen Tiefen häufig. Auch Doliolum-Ammen wurden gefunden.

Cuénot, L. Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. 2e partie: Invertébrés. — Arch. zool. expér. (2) VII, Notes p. I—IX. **1889**. (Tuniciers p. III). — Bei den Ascidien enthält das Blut nur eine geringe Menge von gelöstem Albuminoid; dagegen häufen die Amöbocyten sehr verschiedene Reserveprodukte auf. Es finden sich Blutkörperchen mit zahlreichen Fetttropfen, oft auch andere mit Albuminoiden; eine dritte Art enthält orangerothe Körnchen von unbekannter Natur, welche manchen Ascidien ihre Färbung verleiht (A. mentula, Phall. sanguinolenta). Verf. glaubt, dass alle diese 3 Blutelemente Amöbocyten sind, welche verschiedene Nährstoffe producirt haben. Bei einigen Arten (Ctenicella appendiculata) finden sich ausserdem farblose Bläschen, welche Verf. als Haematien deutet. Eine Lymphdrüse konnte nicht gefunden werden.

Davidoff, M. v. Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der Distaplia magnilarva Della Valle, einer zusammengesetzten Ascidie. I. Abschn.: Die Reifung des Eies. — Mitth. Stat. Neapel IX, p. 113—178, Taf. V—VI, **1889**. — Verf. kommt zu folgenden Resultaten: „1. Das allgemein als Ei bezeichnete Gebilde ist bei den Ascidien (Distaplia) kein solches im gewöhnlichen Sinne. Es ist vielmehr ein Ooblast, der erst Eier producirt, und in Folge dessen einem Ooblast der Appendicular. (Fritillaria) zu vergleichen. 2. Die von den Ooblasten producirten Eier funktioniren als solche bei den Appendicularien, während bei den Ascidien nur ein einziges davon befruchtungsfähig wird. Alle übrigen werden abortiv u. sind bisher als „Testazellen" beschrieben worden. 3. Die Kerne der Eier der Appendicularien sowie auch der abortiven der Ascidien entstehen als Knospen des Ooblastenkernes, des Karyoblasten. Sie bilden sich bei den Ascidien ohne Betheiligung des Nucleolus als einfache Abschnürungen von Theilstücken der Membran u. des Reticulums des Karyoblasten. An d. Oberfläche des Ooblasten vermehren sie sich bei Distaplia auf karyokinet. Wege. 4. Später umgeben sich die Kernknospen oder Nucleogemmen mit einem Theil des Protoplasmas des Ooblasten, werden dadurch zu Zellen u. schnüren sich schliesslich vom letzteren ab. 5. Die Eier der Appendicularien erhalten bei ihrer Abschnürung eine follikuläre Hülle, mit welcher der Ooblastencomplex dieser Thiere von Anfang an umgeben war. Bei den Ascidien erhalten die Abortiveier keine Hülle mehr, sondern verbleiben in dem Raume zwischen dem Ooblasten (Ei) u. dem Follikelepithel. 6. Letzteres entsteht bei den Ascidien nach dem von van Beneden u. Julin angegebenen Modus, d. h. aus den nicht zu Ooblasten gewordenen Zellen des Keimepithels. 7. Es besteht ein Grund, anzunehmen, dass die Reduction der vom Ooblasten gebildeten Eier noch weiter vor sich geht, als es bei den Ascidien der Fall ist. Die Nucleogemmen erhalten dann keine specifische Protoplasmahülle mehr, sondern lösen sich im Ooblasten auf. Die bei Wirbelthieren mehrfach beobachteten Knospenbildungen des Keimbläschens (Karyoblasten) sind wahrscheinlich hierher zu zählen. 8. In späteren Furchungsstadien liess es sich nachweisen, dass

manche Abortiveier der Distaplia von den grossen Entoblastzellen gefressen werden, während andere, ohne an irgend einer Gewebsbildung der Larve Theil zu nehmen, noch längere Zeit bestehen bleiben. 9. Nach dem Austritt der Abortiveier aus dem Ooblasten stellt derselbe ein wahres Ei dar, der Karyoblast ein Keimbläschen. 10. Das gesammte Protoplasma des Eies (Eidotter) zerfällt in Dotterkörper, derart, dass keine Zwischensubstanz erhalten bleibt. 11. Zu gleicher Zeit lösen sich Membran und Reticulum des Keimbläschens in dessen Karyoplasma auf u. wandeln sich in einen plasmatischen, sich aktiv bewegenden, amöbenartigen Körper um, der sich allmählich im ganzen Ei netzartig ausbreitet, das Ergoplasma (Polplasma, Böhm). 12. Der Nucleolus, der sich bisher passiv verhalten hat, bildet sich durch eine innere histologische Differenzirung in einen „Polkern“ mit Membran, Kernnetz und Nucleolus um. 13. Durch Action des Ergoplasmas wird der Polkern zur Peripherie des Eies geführt. Er verliert hierbei seine Membran und sein Netz — sein Chromatin verwandelt sich in chromatische Schleifen, welche beim Abschnüren des Richtungskörpers eine chromatische Figur aus sich hervorgehen lassen. Er verhält sich also gerade so, wie es sonst nur vom Keimbläschen her bekannt ist. 14. Es wurde die Bildung eines Richtungskörpers beobachtet; dieselbe muss als eine Zelltheilung aufgefasst werden. 15. Für die Bütschli'sche Hypothese, dass die Richtungskörper rudimentäre Eier sind, ist durch die Verhältnisse bei Distaplia insofern eine Stütze erbracht worden, als gezeigt wurde, dass die Abortiveier derselben nach ihrer Theilung alle die gleiche Grösse haben. 16. Der Furchungskern ist von einer grösseren Menge Ergoplasmas umgeben. In dem beobachteten Stadium besteht er aus einer grossen Anzahl von gleichartigen „Meriten“ (Böhm). 17. Das Ergoplasma ist, nachdem es entstanden und auch weiterhin, in allen späteren Derivaten der Eizellen, mit d. Protoplasma im Sinne Kupffer's zu identifiziren.“

Dittrich, R. Ueber das Leuchten der Thiere. — Beil. z. Progr. Realgymnas. am Zwinger. Breslau. 8⁰. 70 p. **1888.** — Die bisherigen Beobachtungen über das Leuchten der Thiere sind zusammengestellt. Von Tunicaten erwähnt: 1 Phallusia, 1 Botryllus, 2 Pyrosoma, 1 Appendicularia, 1 Doliolum, 2 Salpa.

Eckstein, K. Repetitorium der Zoologie. Leipzig, 8⁰. 303 p., 204 Fig., **1889.** (Tunic. p. 159—160, Fig. 142). — Kurze allgemeine Notizen über die Anatomie.

Fewkes, J. W. (1) On Arctic characters of the surface Fauna of the bay of Fundy, and the connection with a theory of the Distribution of Floating Marine Life. — Amer. Natur. XXII, p. 601 bis 612 (p. 605). **1888.** (F.) — Ueber eine Oikopleura-ähnliche Appendicularie der Fundy-Bay.

***Fewkes, J. W.** (2) Zoological Excursions. I. New Invertebrata from the Coast of California. Bull. Essex Inst. XXI. (50 p., Fig., 7 Taf.). Boston, **1889.** Tunic. p. 38.

Fiedler, K. Heterotrema sarasinorum, eine neue Synascidien-Gattung aus der Familie der Distomidae. Zool. Jahrbüch. Syst. Abth. IV, p. 859—878, Taf. XXV. **1889.** (F, S.) — Eingehende Darstellung der Anatomie der zusammengesetzten Ascidie: Heterotrema sarasinorum n. g., n. sp.

Giard, A. Sur les Nephromyces, genre nouveau de Champignons parasites du rein des Molgulidées. — Compt. rend. 106, p. 1180—1182. **1888.** Auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) I, p. 386 bis 388. **1888.** — Verf. fand in dem vollständig geschlossenen Nierensack einiger Molguliden symbiotische Pilze (Chytridineen), für welche er die neue Gatt. Nephromyces aufstellt; hierzu gehören mehrere Arten, welche meist nur in einer Ascidien-Art vorkommen und für die letztere charakteristisch sind. G. untersuchte besonders Molgula socialis Ald., Lithonephrya eugyranda Lac.-Duth. und Anurella roscovitana Lac.-Duth. mit 3 verschiedenen Nephromyces-Arten. G. glaubt, dass die Pilze ihren Wirthen von Nutzen sind, indem sie ihre Excretionsprodukte verbrauchen, welche sonst die eines Ausführungsganges entbehrende Niere schnell verstopfen würden.

Granger, A. Recherche et Conservation des Tuniciers. — Le Naturaliste XI. année (**1889**) p. 172—173, 4 Fig. — Populäre Notiz über die Lebensweise, Fang, Conservirung und Aufstellung.

Herdman, W. A. (1) Report upon the Tunicata collected during the Voyage of H. M. S. „Challenger" during the years 1873 bis 76, pt. III, 166 p., 11 Taf., 28 Textfig., 1 Stammbaum. — Rep. Sci.Res.Chall.Exped.Zool.XXVII, pt.LXXVI. **1888** (F., S.). — Der dritte Theil der Bearbeitung der Challenger-Tunikaten behandelt die Ascidiae salpaeformes, die Thaliacea und die Larvacea. Verf. bringt einen geschichtlichen Ueberblick über die genannten Gruppen und giebt ein genaues Litteraturverzeichniss über die Tunik. bis 1887 (als Nachtrag zu den beiden früheren). P. 11—104 folgt eine Beschreibung der Genera und Species (27 und einige unbestimmte); davon 10 Spec. neu (cf. Syst.). Verf. führt dann (p. 105—114) ein Verzeichniss der Fangresultate in zeitlicher Reihenfolge nach den Lokalitäten auf und (p. 114—118) faunistische Uebersicht nach einzelnen Meeresgebieten (mit Tabelle) und eine Verbreitungstabelle mit Rücksicht auf die geogr. Breite. Es folgt eine Notiz über die bathymetr. Verbr. und ein Stammbaum der Tunicata, an welchen sich (p. 121—150) eingehende Erörterungen über die Phylogenie schliessen. H. hebt als Resultate seiner Betrachtungen besonders hervor: 1. Pyrosoma, obwohl jetzt ein freischwimmender, pelagischer Organismus, ist abzuleiten von den festsitzenden Asc. compositae. Die Entdeckung von Coelocormus huxleyi zeigt die Verwandschaft zwischen Pyrosoma und den primitiven Didemnidae, und die letzteren waren abzuleiten von den primitiven Distomidae; folglich ist Pyrosoma direkt verwandt mit den typischsten Formen der Asc. compositae. 2. Die Asc. comp. sind polyphyletischen Ursprungs, indem sie zu den Ascid. simplices oder deren Vorfahren an drei verschiedenen Punkten Verwandtschaftsbeziehungen haben. Daher bilden die Asc. comp. drei verschiedene

Gruppen: 1. die Polystyelidae, 2. die Botryllidae und 3. die übrigen Formen, welche nähere Beziehungen zu besonderen Gruppen der einfachen Ascid. haben, als unter einander. — Im Allgemeinen bilden die Tunikaten einen degenerirten Ausläufer der hypothetischen Protochordaten. — Der Appendix A (p. 151—154) enthält die Beschreibung einer neuen Abyssascidia und einer neuen Styela (cf. Syst.); Appendix B behandelt den Bau des dorsalen Tuberkels einer grossen Ascidia von Kerguelen.

Herdman, W. A. (2) Note on the Specific Nomenclature of Salpa. — Proc. Biol. Soc. Liverp. II, p. 133—136. **1888.** — H. erörtert die Nomenklatur der Salpen und schlägt vor, die von Krohn und Traustedt angenommenen Doppelnamen, wenn die Solitär- und Kettenformen unter verschiedenen Namen beschrieben sind, beizubehalten, z. B. S. runcinata-fusiformis Cham.-Cuv.

Herdman, W. A. (3) Second Report upon the Tunicata of the L. M. B. C. District. — Proc. Liverp. Biol. Soc. III, p. 240—260, Taf. XIII; **1889.** (F, S.)

Herdman, W. A. (4) The Utility of Specific Characters. — Nature XXXIX, p. 200—201. **1889.** — Verf. zeigt an einigen Beispielen, dass (für die Tunikaten wenigstens) die Art-Charaktere von aktueller Wichtigkeit und Nützlichkeit für ihre Besitzer sind, wie z. B. der Bau und die Beschaffenheit des Mantels, des Kiemensackes und der Tentakeln etc. Sie sind Anpassungserscheinungen, wie sie durch die Wirksamkeit der natürlichen Zuchtwahl hervorgebracht würden.

Hoyle, W. E. On the Deep-water Fauna of the Clyde Seaarea. — Journ. Linn. Soc. Zoology XX, p. 442—472, (Tunicata p. 448—49), **1889.** (F.)

***Joliet, L.** Études anatomiques et embryogéniques sur le Pyrosoma giganteum, suivies de recherches sur la faune de Bryozoaires de Roscoff et de Menton. Paris, 112 p., 5 Taf., **1888.**

Kowalevsky, A. Ein Beitrag zur Kenntniss der Exkretionsorgane. — Biol. Centralbl. IX (Ascidien p. 75—76). **1889.** Refer. von Y. Delage in: Arch. zool. expér. (2) VII, Notes, p. XXXIV bis XLII (p. XLI). **1889.** — Bei Ascidia mentula liegen alle Organe in einem Stroma, welches aus einer Anzahl von Bläschen besteht, in denen abgerundete Concremente liegen; sie ziehen sich zu den Seiten des Kiemensackes fast bis zur Mitte desselben. Nach Einspritzung von Indigocarmin u. Carmin lagern sich in den Secretbläschen um die vorhandenen Concremente Krystalle des Ind.-Carm. ab. Eine ähnliche Reaction zeigte sich bei Molgula sp. an den Zellen und Concrementen des Harnsackes. Die Ascidien besitzen also Organe, welche den Harnkanälchen der Wirbelthierniere physiologisch entsprechen. Die Art der Carmin-Abscheidung konnte nicht festgestellt werden. Vielleicht entspricht dann die Hypophysis nur den Malpighi'schen Körperchen der Wirbelthierniere.

Lacaze-Duthiers, H. de, et Delaye, Yves. Études anatomiques et zoologiques sur les Cynthiadées. — Arch. zool. expér. (2) VII,

p. 519—534, Taf. XXIV; 3 Textfig. **1889**. — Anatom. Untersuchungen der „Pylorus-Drüse“. Sie existirt bei allen Cynthiadae, sei es, dass sie eine besondere Leber besitzen oder nicht, und mündet in den Darm. Verff. glauben, dass die Drüse eine Verdauungsdrüse besonderer Art, verschieden von der Leber, sei und dass sie vielleicht zugleich auch excretorische Funktionen habe. Die anatomischen Charaktere der Cynthiadae werden dann im Hinblick auf die Classifikation erörtert.

***Lahille, F.** (1) Ovogénèse des Tuniciers. Proc. verb. Soc. Toulouse **1887**, p. XLV—XLVI.

***Derselbe.** (2) Recherches sur la blastogénèse des Diplosoma. Ebenda p. LXV—LXVII.

***Derselbe.** (3) Contributions à l'étude anatomique des Salpes. — Bull. Soc. Toulouse **1888** (7. März), 2 p.

***Derselbe.** (4) Notes anatomiques et taxonomiques sur le genre Pyrosoma. Ebenda **1888** (4. April), 3 p.

***Derselbe.** (5) Les Tuniciers sont-ils les ancêtres des Vertébrés? Ebenda XXII, p. XCII—XCVI, **1888**.

Mac Munn, C. A. Contributions to Animal Chromatology. Quart. Journ. Micr. Sci., New Ser., XXX (July 1889), p. 51—96, Taf. VI (Tunic. p. 79—84, Taf. VI, No. 16—17). **1889**. — Spectroscopische Untersuchungen der Farbstoffe von Styela grossularia, Botryll. violac., Botrylloides sp., Amaroucium proliferum, Clavelina lepadif. u. Ascidia virginea.

Maurice, C. Étude monographique d'une espèce d'Ascidie composée (Fragarioides aurantiacum n. sp.). — Arch. Biol. VIII, p. 205 bis 495, Taf. XVIa—XIX. **1888**. Auch separat: Liège, 8⁰, 315 p., 7 Taf. **1888**. (F, S.) — Verf. giebt eine sehr eingehende Darstellung der Anatomie von Fragarioides aurantiacum (n. subg. n. sp.).

***Morgan, T. H.** Origin of Test Cells in Ascidians. Johns Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 63. **1889**.

Palethorpe, F. D. u. Ch. Wilson. Preliminary Paper on a Collection of simple Ascidians from Australian Seas. Proc. Biol. Soc. Liverp. I, p. 63—66. Taf. VIII. **1887**. (F, S.) — Von Australien sind bisher über 50 einfache Ascidien beschrieben worden. Die vorliegende Sammlung enthielt 26 Arten, von denen 13 zu bekannten Arten gehörten (cf. F.). Beschreibung von Boltenia gibbosa Heller mit Abbildungen; der Mantel enthält Kalkspicula Ueber B. pachydermatina u. Polycarpa tinctor. Abbildungen der dorsalen Tuberkel von 2 neuen Polycarpa-Arten. 13 Arten sind wahrscheinlich neu.

Parona, C. Protisti parassiti nella Ciona intestinalis L. del Porto di Genova. — Atti Soc. Ital. di Sci. Nat. Milano XXIX, p. 416 bis 426, Taf. XII. **1886**. — Refer.: Centralbl. Bakteriol. Parasit. I, p. 155. **1887**. — Auch in: Journ. de Microgr. X, **1886**, p. 496 und XI, **1887**, p. 25—28. — Im Magen von C. intestin. schmarotzt eine Gregarine, ähnlich Gr. cionae Frenzel; ferner eine Flagellate: Elvirea cionae n. sp.; im Branchialsack ein ciliates Infusor.

Seeliger, O. (1) Die Entstehung des Generationswechsels der Salpen. — Jen. Zeitschr. f. Nat. XXII, p. 399—414, **1888**. — S. erörtert die einschlägigen Ansichten von Todaro, Brooks, Leuckart, Salensky, Ulianin etc. und kommt bezüglich der Entstehung des Generationswechsels der Salpen zu folgenden Schlüssen: „Ein Theil des Zwitterapparates der ausschliesslich noch durch befruchtete Eier sich fortpflanzenden Vorfahrenform der Salpen erfuhr eine eigenthümliche Verwerthung und führte unter gleichzeitiger Betheiligung von Fortsätzen des Ektoderms und Entoderms des Mutterthieres, welche an einer bestimmten Stelle embryonale Zelltheilungsfähigkeit bewahrt hatten, zur Knospenbildung, während der im Mutterthier zurückbleibende Theil in normaler Weise befruchtete Eier producirte. Wie bei Pyrosomen kamen den durch Knospung entstandenen Formen wohl beide Arten der Fortpflanzung zu. — Dadurch, dass weiterhin nicht nur ein Theil, sondern der gesammte Geschlechtsapparat der ursprünglichen Solitären bei der Knospung aufgebraucht wird, scheint die solitäre Generation, wie gegenwärtig bei den Salpen, geschlechtslos zu sein. Parallel damit dürfte auch bei sich ausbildendem Dimorphismus der Generationen der Verlust der weiteren Vermehrungsfähigkeit durch Knospen bei den ungeschlechtlich entstandenen Individuen aufgetreten sein."

Seeliger, O. (2) Zur Entwicklungsgeschichte der Pyrosomen. Jen. Zeitschr. f. Nat. XXIII, p. 595—658, Taf. XXX—XXXVII. **1889**. — S. behandelt den gesammten Entwicklungscyclus der Pyrosomen; er bestätigt Chun's Ansicht, dass im allgemeinen die jungen Colonieen von 4 Individuen nach dem Verlassen der Cloake des Mutterthieres in die Tiefe sinken und dort mit der ungeschlechtlichen Vermehrung beginnen. Die älteren Stöcke steigen dann allmählich in höhere Wasserschichten empor. S. beschreibt dann eingehend die Bildung des Stolo prolifer, bei welcher Derivate aller drei Keimblätter des Mutterindividuums in die Knospengeneration übergehen. Der 2. Theil handelt ausführlich von der Umbildung des Stolo prolifer zur Pyrosomenkette.

Studer, Th. Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874 bis 1876 etc., herausgeg. von dem Hydrograph. Amt des Reichs-Marine-Amts. III. Zoologie u. Geologie, bearbeitet von Th. Studer. 322 p., 33 Taf., Berlin, 4⁰, **1889**. (F.) (Tunicata p. 150 bis 151, 196, 268, 295—296). — S. stellt die Tunic.-Fauna von Kerguelen zusammen. — Ueber das Leuchten: bei mehreren Salpen-Arten zeigte die Gegend des Eingeweidenucleus Leuchtvermögen. Am intensivsten ist das Licht der Pyrosomen; P. giganteum, aus dem Wasser gehoben, gab genug Licht, um Buchstaben lesen zu können und Gegenstände in 1 Fuss Entfernung zu erkennen. Im Tode erlosch das Licht. Mechan. u. chemische Reize erzeugten ein Leuchten, das sich über die ganze Kolonie erstreckte, während ein Induktionsstrom die Lichterscheinung nur an den beiden Einstichpunkten der Nadeln hervorrief. Die Thiere scheinen gegen Licht

ungemein empfindlich. Sie kommen nur in tiefster Dunkelheit an die Oberfläche, bei Mondlicht verschwinden sie. Das Sinken und Steigen der Thiere muss sehr rasch vor sich gehen.

Todaro, F. Sull' omologia della branchia delle Salpe con quella degli altri Tunicati. — Rendic. Accad. Lincei (4) IV, 2 sem., p. 437 bis 444, 2 Fig. **1888.** — Nach T. sind die beiden grossen Kiemenspalten der Salpen homolog den beiden Kiemenspalten der Appendicularien und den beiden primären Kiemenspalten der Ascidien, sowie auch die zahlreichen Stigmata oder secundären Kiemenspalten der Ascidien und die der Salpen einander homolog sind.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Litteratur: Herdman (1).

Nomenclatur: Salpen (Herdman [2]).

Fang u. Conservirung: Granger (populär).

2. Anatomie, Entwicklung, Physiologie, Biologie.

Anatomie: Gesammte Anat. (Eckstein), Herdman (1). Heterotrema (Fiedler). Fragarioides (Maurice). Cynthiadae, Pylorusdrüse (Lacaze Duthiers & Delage). Blut (Cuénot). Dors. Tuberkel (Herdman [1]) u. (Palethorpe u. Wilson). Kiemenspalten (Todaro). Excretionsorgane (Kowalevsky). Pyrosomen (Lahille [4]), (Joliet). Salpen (Lahille [3]).

Entwicklung: Ontogenie: Eibildung (Lahille [1]). Diplosoma (Lahille [2]). Distaplia (Davidoff). Pyrosoma (Joliet), (Seeliger [2]). Salpen (Seeliger [1]).

Phylogenie: Herdman (1), Lahille (5). Generationswechsel der Salpen (Seeliger [1]).

Physiologie und Biologie: Pleochroismus des Mantels (Ambronn). Farbstoffe (Mac Munn). Leuchten (Studer), (Dittrich). Excretion (Kowalevsky). Pylorusdrüse (Lacaze Duthiers u. Delage). Generationswechsel (Seeliger [1]). Symbiose (Giard). Parasitismus (passiver) (Parona). Natürl. Zuchtwahl (Herdman [4]). Tiefenverbreitung (Chun), (Herdman [1]), (Hoyle), (Studer).

III. Faunistik.

cf. besonders Herdman (1).

Nordsee. Liverpool Bay: 20 sp., darunter Molgula hancocki n. sp. und M. citrina Ald. Hanc. (Herdman [3]). — Schottland, Firth of Clyde: 1 Cynthia, 2 Styela, 1 Polycarpa, 1 Corella, 1 Ciona, 3 Ascidia (Hoyle).

Nördl. Atlant. Ocean: Pyrosoma atlanticum, giganteum, spinosum (n. sp.), Doliolum denticulatum, challengeri (n. sp.), ehrenbergi, tritonis (n. sp.), Salpa democr.-runcinata, musculosa (n. sp.), echinata (n. sp.), runcinata-fusiformis, quadrata (n. sp.), cylindrica, cordiformis-zonaria, Appendicularia sp. — Herdman (1). — Fundy Bay: Oikopleura sp. (Fewkes [1]).

Mittelmeer. Neapel: Stegosoma pellucidum (n. g. et sp.), Megalocercus abyssorum (n. g. et sp.). — (Chun). — Villafranca: Fragarioides (n. subg.) aurantiacum (n. sp.) Maurice.

Südl. Atlant. Ocean: Pyrosoma atlant., giganteum (?), spinosum (n. sp.),

Doliolum sp., Salpa democratica-mucronata, cordif.-zonaria, runcinata-fusiformis, Appendicularia sp. — Herdman (1).

Südl. Ocean (zwischen Cap, Kerguelen u. Australien): Pyros. giganteum, Salpa democratica-mucronata, cylindrica, runcin.-fusiformis, africana-maxima, Appendicularia sp. — Herdman (1). — Kerguelen: 5 Ascidia, 1 Eugyra, 2 Ascopera, 1 Molgula, 3 Styela, 3 Colella, 1 Tylobranchion, 1 Morchellioides, 1 Morchellium, 2 Polyclinum, 3 Aplidium, 1 Amaroecium (mit 4 Var.), 1 Psammaplidium, 2 Leptoclinum, 1 Chorizocormus (28 sp.) (Studer). — Oestl. Kerguelen: Abyssascidia vasculosa n. sp., Styela sericata n. sp. (Herdman [1]).

Australien: 2 Boltenia, 4 Microcosmus, 2 Cynthia, 2 Styela, 3 Polycarpa. Ferner 13 noch unbeschriebene Arten (meist Polycarpa) erwähnt (Palethorpe u. Wilson). — N. W. Australien: Colella (thomsoni?) (Studer).

Indischer Ocean: Zwischen 36° S. u. 81° O. bis 34° S. u. 114° O. überall Pyrosoma giganteum (Studer). — Ceylon: Heterotrema sarasinorum (n. g. et sp.) Fiedler.

Malayischer Archipel: Pyros. gigant. (?), Salpa democr.-mucronata, scutigera-confoederata, runcin.-fusiformis, Appendicularia sp. — Herdman (1).

Nördl. Pacif. Ocean: Pyros. elegans (?), Doliolum affine (n. sp.), challengeri (n. sp.), Salpa-cordif.-zonaria, runcin.-fusiformis, democratica-mucronata, nitida (n. sp.), cylindrica, costata-tilesii, hexagona, Cyclosalpa pinnata, Octacnemus bythius. — Herdman (1). — Californien: Fewkes (2).

Südl. Pacif. Ocean: Pyrosoma sp., Doliolum denticul., Krohni (n. sp.), challengeri (n. sp.), affine (n. sp.), ehrenbergi, Salpa democrat.-mucronata, costata-tilesii, cordiformis-zonaria, cylindrica, runcinata-fusiformis, echinata (n. sp.), mollis (n. sp.), scutigera-confoederata, S. n. sp., Octacnemus bythius, Appendicularia sp. — Herdman (1).

Südamerika (Antarktisch): Doliolum ehrenbergi, Salpa democr.-mucronata, cordif.-zonaria, echinata (n. sp.), runcin.-fusiformis. — Herdman (1).

IV. Systematik.

A. Larvacea.

Allgemeine Anatomie und Systematik (Herdman [1]).

Megalocercus n. g. mit *M. abyssorum n. sp.* — Chun, p. 40, Taf. V, 3—7.

Stegosoma n. g. mit *St. pellucidum n. sp.* — Chun, p. 37, Taf. V, 1—2.

B. Thaliacea.

1. Doliolidae.

Allgemeine Anatomie und Systematik (Herdman [1]).

Doliolum *affine n. sp.* — Herdman (1) p. 47, Taf. III, 6. — D. *challengeri n. sp.* — ibid. p. 48, Taf. III, 4. — D. denticulatum Q. G. — ibid. p. 44. — D. ehrenbergi Krohn — ibid. p. 46. — D. *Krohni n. sp.* — ibid. p. 49, Taf. III, 1. — D. *tritonis n. sp.* (= D. denticul. Herdm., Trans R. Soc. Edinb. XXXII, pt. I, p. 93, 1883) — ibid. p. 47, Taf. III, 3.

2. Salpidae.

Allgemeine Anatomie und Systematik (Herdman [1]).

Salpa cordiformis - zonaria Q. G. - Pall. — ibid. p. 70, Taf. VII, 1—9. — S. costata-tilesii Q. G. - Cuv. — ibid. p. 60, Taf. IV, 1—8. — S. cylindrica Cuv. — ibid. p. 72, Taf. VII, 10. — S. democratica-mucronata Forsk. — ibid.

p. 79, Taf. VIII, 1—10. — S. *echinata n. sp.* — ibid. p. 66, Taf. V, 1—10. — S. *mollis n. sp.* — ibid. p. 68, Taf. V, 11—15. — S. *musculosa n. sp.* — ibid. p. 64, Taf. VI, 1—4. — S. *nitida n. sp.* — ibid. p. 81. Taf. VIII, 11—15. — S. *quadrata n. sp.* — ibid. p. 84, Taf. IX, 1—8. — S. runcinata-fusiformis Cham.-Cuv. — ibid. p. 74, Taf. VI, 5—12. — S. scutigera-confoederata Cuv.-Forsk. — ibid. p. 84, Taf. IX, 9. — S. *n. sp.* — ibid. p. 62, Taf. IV, 9.

3. Octacnemidae n. fam. (Herdman [1]).

Octacnemus bythius Mos. — Herdman (1) p. 88, Taf. X, 1—18.

C. Ascidiacea.

I. Ascidiae salpaeformes.

Pyrosomatidae.

Allgemeine Anatomie und Systematik (Herdman [1]).

Pyrosoma atlanticum Pér. — Herdman (1) p. 25, Taf. I, 1—3. — P. giganteum Les. — ibid. p. 26, Taf. I, 4—21. — P. *spinosum n. sp.* — ibid. p. 29, Taf. II, 9—15. — Herdman beschreibt auch mehrere junge und unbestimmte Pyrosomen.

II. Ascidiae compositae.

1. Distomidae.

Heterotrema n. g. (Fam. Distomidae): „Colonie ansehnliche, plump verzweigte, rundliche Massen bildend. — Systeme wenig hervortretend, von seichten Furchen begrenzt, welche unregelmässige polygonale Maschen bilden. — Testa gelatinös. — Einzelthiere 2—3 mm lang, mit 2 Körperabschnitten und Ectodermfortsätzen. — Branchialöffnung mit 6-zähnigem Trichter, Analöffnung ein einfacher Schlitz, mit 3-zipfligem Analanhang. — Kiemensack gut entwickelt, ohne innere Längsleisten, mit 8—10 Reihen von Kiemenöffnungen. — Lamina dorsalis in Form von Languets. — Nahrungscanal am hinteren Ende des Kiemensackes gelegen, Magen mit Längsfalten. — Hoden, aus zahlreichen, traubig angeordneten Follikeln bestehend, am Grunde des Eingeweidesackes.“ — *H. sarasinorum n. sp.* (Fiedler).

2. Polyclinidae.

Fragarioides n. subg. mit *F. aurantiacum n. sp.* (Maurice).

III. Ascidiae simplices.

1. Ascidiidae.

Ascidia sp. — Herdman (1) p. 155, Taf. XI, 7—13.

Abyssascidia *vasculosa n. sp.* — Herdman (1) p. 151, Taf. XI, 1—6.

2. Cynthiidae.

Polycarpa *2 n. sp.* — Palethorpe u. Wilson, p. 65–66, Taf. VIII, 4–5. — P. tinctor, ibid. p. 65, Taf. VIII, 3.

Styela *sericata n. sp.* — Herdman (1) p. 153, Taf. XI, 14—16.

B. gibbosa Hell. — Palethorpe u. Wilson, p. 64, Taf. VIII, 2. — B. pachydermatica, ibid. p. 64, Taf. VIII, 1.

3. Molgulidae.

Molgula citrina Ald. Hanc. — Herdman (3) p. 255—57, Taf. XIII, 7—12. — M. hancocki n. sp., ibid. p. 257—259, Taf. XIII, 1—6.

Jahresbericht über die Bryozoën für 1889.

Von

Dr. C. Matzdorff

in Berlin.

A. Anatomie, Physiologie, Biologie.

Ed. Pergens hat eine Reihe von Seebryozoen untersucht. Bei den kalkablagernden Arten besteht das Ectoderm aus einer Cuticula und einer Kalkschicht. Die sog. Poren derselben sind von Zellen angefüllte interskeletäre Höhlungen. Die Zellen lagern den Kalk ab und schliessen aussen oft völlig die Lücken, um innen fortzuleben. Im allgemeinen erfordern bei den cyclostomen Br. dicke Kalkablagerungen grössere Cavitäten, während das bei den Cheilostomen nur z. Th. der Fall ist. Der Kalk konnte in den Zellen nachgewiesen werden, bei *Myriozoum truncatum* z. B. in der Form von Krystallen. Die Höhlungen waren bei *Eschara foliacea* 45—54 μ, bei *Actaea anguina* und *A. truncata* 3 μ gross. Generischen Werth haben sie nicht; bei *Crisia* z. B. schwankt ihre Grösse von 7 bis 14 μ. Unter Umständen wird der Kalk resorbirt, so bei der Bildung von Ovizellen nnd in dem segmentverbindenden Ringe bei der Knospung von *Cellaria fistulosa.* — Bei *Microporella Malusii* ist auf der Opercularseite eine Pore, in die Nadeln und Höcker hineinragen, sodass Wasser in das Innere des Zooeciums eindringen kann. An der Distalseite der Oeffnung liegt ein mit Längsmuskelfasern versehener Sack. — Die Tentakelscheide hat vier verschliessbare Oeffnungen: Opercularöffnung, Nitsches Diaphragma, Mund, After. Die beiden letzten haben Ring- und Längsmuskeln. Das Diaphragma, das bei den kalkführenden Arten wohl wie bei *Flustra* wirkt, ist als eine Pumpe aufzufassen. Wenn es seine Ringmuskeln schliesst, dadurch Zooecium- und Scheidenhöhle trennt nnd sodann seine Längsmuskeln zusammenzieht, so wird der Druck in der Zooeciumhöhle grösser und die Scheide sammt Inhalt wird gegen das Operculum gedrängt. Während das öfter geschieht, contrahiren sich die Muskeln der Tentakelscheide, die Tentakelkrone drückt das Operculum auf, Wasser tritt in die Scheide ein, und dieses wird vom Diaphragma wieder in die Zooeciumhöhle gepumpt. Bei der Retraction der Krone fliesst das Wasser aus letzterer Höhle durch Diaphragma- und Opercularöffnung nach aussen.

Julliens Irisoïde ist das Diaphragma. Seine Auffassung der Fenestruliniden (s. Ber. f. 1888. S. 103) theilt P. nicht. — Die Entwickelung der Sexualorgane wurde bei *Microporella Malusii* verfolgt. — Die Zahl der Tentakeln ist ziemlich constant: *Crisia* 4, *Myriozoum truncatum* 32, *Microporella Malusii* 16. P. geht auf ihren Bau sowie auf den des Pharynx, Oesophagus, Magens, Blindsacks und Rectums weiter ein. Im Blindsack scheinen nicht Speisen verdaut zu werden. Der vor dem Rectum liegende Darmtheil ist verengert und hat Wimperepithel; er dreht die Speisereste zu cylindrischen Massen. Das Ganglion hat streifige Mittelsubstanz, die beiderseits in einer zelligen Kugel endet. — Die Entwickelung des Eies wurde bei *Microporella Malusii* genauer verfolgt. Das 16 zellige Stadium besitzt noch kein Blastocoel. Es liegen hier zwei gleiche Hälften vor; die aborale theilt sich zuerst weiter (24 Zellen) und das Blastocoel ist vorhanden; sodann theilt sich die orale Hälfte (32 Zellen). Die weitere Entwickelung wird ausführlich geschildert. (*Untersuchungen an Seebryozoen.* Zool. Anz., 12. J. 1889, Leipzig, S. 504 bis 510, 526—533).

L. Cuénot führt aus, dass der Funiculus Eier, Spermatoblasten, Statoblasten und Kospen bildet, dass also eine lymphatische Drüse Geschlechtsproducte liefert. (*Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale.* Arch. Zool. expér. et gén., 2. sér., t. 7, Paris 1889, S. I—IX.)

L. Roule geht in seinen allgemeinen Betrachtungen über die Organisation der Anneliden auch auf den Bau der Bryozoen ein. *Rhabdopleura* bildet einen Uebergang von diesen zu den Brachiopoden. (*Études sur le développement des Annélides et en particulier d'un Oligochaete limicole marin, Enchytraeoides Marioni* n. sp. Ann. Sc. Nat. Zool., T. 7., Paris 1889, S. 107—442, F. 1—22, T. 8—22.)

M. Neumayr schickt seiner Schilderung der fossilen Bryozoen eine ausführliche Darstellung des Baues dieser Thiere voran. (*Die Stämme des Thierreiches, Wirbellose Thiere,* 1. B., Wien und Prag 1889, S. 513—519.)

A. Lang behandelt die Bryozoen bei den Würmern (Kl. Prosopygii. Ordnungen Sipunculacea, Phoronidea, Bryozoa, Brachiopoda.) und geht bei der Besprechung der einzelnen Organsysteme auf ihren Bau ein. (*Lehrbuch der vergleichenden Anatomie.* 9. Aufl. von E. O. Schmidts Handbuch d. v. An. 1. Abth. Jena. 1888. 290 S.)

H. Prouho fand, dass die freien Larven von *Flustrella hispida* Fab. alle die von Barrois für *Lepralia* und *Bugula* beschriebenen Organe besitzen. Während ihrer Embryonalentwickelung haben sie eine embryonale Verdauungshöhle. Wenn die Zeit des Freilebens naht, verschwindet dieselbe allmählich. Es besteht also ein Unterschied von *Cyphonautes*, der einen Verdauungstractus aufweist. Ferner geht Verf. auf die beiden Keimblätter ein. Sicher ist, dass die *Flustrella*larven ein Nervensystem besitzen. (*Sur la structure et la métamorphose de la larve de la Flustrella hispida (Bryozoaire*

cténostome). C. r. Ac. Sc. Paris, T. 108, 1889, S. 1023—1025. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinburgh, S. 501.)

De Lacaze-Duthiers schliesst an diese Mittheilung die Bemerkung, dass die *Flustrella hispida*, die Prouho in Banyuls untersuchte, aus Roscoff stammt. Sie hat sich dem Mittelmeer so gut angepasst, dass sie Eier legte, und sich ihre Embryonen entwickelten. (eb. S. 1025.)

H. Prouho schildert die Reproduction von *Alcyonidium albidum* Alder, *A. duplex* n. sp. und *Pherusa tubulosa* Ell. et Sol. Alle drei wurden zu Banyuls-sur-Mer beobachtet. Bei *A. albidum* lösen sich die Eier vom Eierstock los, flottiren in der Perivisceralhöhle, gerathen dann in das „intertentakuläre" Organ und von dort in das umgebende Medium. Während der Ablage drängen sich die Spermatozoen um die Eier. Das Intertentakularorgan, dessen Function bisher unbekannt war, ist also ein Eileiter. Die Entwickelung dieses Bryozoons ist extern. — *A. duplex* steht *A. mytili* Dal. nahe, hat aber grössere, bis 1 mm grosse Einzelthiere. Hier hat das Polypid zur Zeit der Reife der Geschlechtsorgane keiner Intertentakularorgan. Die Zellmasse, aus der die Spermatozoen entstehen, erscheint an der Wand der blinden Aussackung des Magens. Zur gleichen Zeit entsteht am Funiculus ein zweites Polypid und in ihm bilden sich Eier. Das ältere männliche Polypid degenerirt bis auf die Spermatozoen, das jüngere weibliche nimmt seine Stelle ein. Dieses hat ein Intertentakularorgan. Die Befruchtung findet wie bei *A. albidum* statt. Doch führt jenes Organ die Eier nur in die Tentakelscheide und hier erfolgt, wie in einem Marsupium, die Entwickelung. — *Pherusa* hat kein Intertentakularorgan. Die bivalve Larve gleicht der bisher nur von *Flustrella* und *Membranipora* bekannten. (*Sur la réproduction de quelques Bryzoaires cténostomes.* C. rend. hebd. séances Ac. Sc., T. 109, Paris 1889, S. 197—198. Uebrs. in: Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser. V. 4, London 1889, S. 407—408. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinburgh, S. 629—630.)

Fr. Bräm hat den Uebertritt von Ectodermzellen in den Funiculus, den er für *Cristatella* festgestellt hatte, nun auch bei *Plumatella* beobachtet. Infolge dieser Einwanderung schwillt der Funiculus an seiner Ursprungsstelle an und stellt einen mehrschichtigen Keimstock dar, von welchem sich sodann der erste Statoblast abschnürt. Später hört der Zusammenhang des ectodermalen Materials des Keimstocks mit dem des Integumentes auf. Hierdurch ist die Knospennatur der Statoblasten zum ersten Male dargethan (s. Kräpelin, Ber. f. 1888, S. 94). (*Ueber die Statoblastenbildung bei Plumatella.* Zool. Anz. 12. Jahrg. Lpzg. 1889. S. 64, 65. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1889. S. 377.)

Derselbe schildert die Entwickelung der Embryonen im keimenden Statoblasten. Dieser zeigt einen Mantel von Ectodermzellen, der eine kernhaltige Dottermasse, ein Product von mesodermalen Funicularzellen, umschliesst. Die um die Kerne stattfindende zellige Abgrenzung des Dotterprotoplasmas legt den Grund zur Bildung eines

inneren Epithels. Das Ectoderm bildet bei *Cristatella* bald an der schwimmringlosen Stelle des Statoblasten eine Keimscheibe, die Anlage des ersten Polypids. Eine Ringfurche, die sich mehr und mehr vertieft und endlich schliesst, wird so zu einem von der Hauptmasse der Keimscheibe umgebenen Hohlraum, dem Knospenlumen. Wo die Ränder der Furche verwuchsen, entsteht der excentrisch gelegene Halstheil der Knospe. Der in das Lumen hineinragende Kegel bildet sich zu den beiden Lophophorarmen um. Andrerseits dringen beide Knospenblätter bruchsackartig gegen die Dottermasse vor, und hier geschieht die Anlage des Enddarmes und Magens. Der After ist die Stelle, wo der Schlauch in die Knospenhöhle einmündet. Es erfolgt die Anlage des Centralnervensystems, und eine weitere Einstülpung bildet den Oesophagealtheil des Darmes. Dieser tritt sodann mit dem Analschlauch in Verbindung. Im weiteren Verlauf stimmen die Vorgänge noch mehr als bisher mit denen überein, die von Stockknospen bekannt sind. Die jüngeren Knospen bilden sich in einer oral von der Primärknospe gelegenen Keimzone. — Auch bei *Plumatella* tritt das erste Polypid an der Stelle auf, wo die Oeffnung des Statoblasten am längsten anhielt. — Betreffs des „Excretionsorgans" Verworns (s. Ber. f. 1888, S. 96) ist zu bemerken, dass dasselbe keine äussere Oeffnung hat. Es ist eine Fortsetzung der Lophophorhöhle. (*Die Entwickelung der Bryozoencolonie in keimenden Statoblasten.* Zool. Anz., 12. J., Lpzg. 1889, S. 675—679, Fig. 1—4. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., 1890, London a. Edinburgh, S. 166.)

J. Lomas gibt anatomische Bemerkungen über *Alcyonidium gelatinosum.* Die Anordnung der Zellen in den Kolonien ähnelt der von *Salicornaria.* Die Gallerte enthält, namentlich in der Peripherie, Nadeln von 0,14 bis 0,2 mm Länge und 0,05 mm Dicke aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia. Sie sind oft unregelmässig schwach gekrümmt. Wahrscheinlich sind es Rudimente eines früheren reicheren Skeletes. Die Ctenostomen stammen wohl von Thieren mit kalkiger Ectocyste ab. Sodann werden die einzelnen Individuen geschildert. Die Exemplare, die dem Verf. vorlagen, hatten stets 16 Tentakeln. (*Notes on the Structure of Alcyonidium gelatinosum.* Proc. Liverpool. Biol. Soc., sess. 1886—1887, V. 1., Liv. 1887, S. 29 bis 33., T. 3.) Die erwähnten Nadeln sind auch anderwärts beschrieben; s. Ber. f. 1886—87, S. 37.

O. Seeliger behandelt 1. Die Bildung des Bryozoenstockes bei den Endoprokten. Während nach Nitsche die Knospen nur aus den dem Ectoderm entstehen, sind nach Hatschek alle drei Keimblätter betheiligt. Verf. fand, dass bei *Pedicellina* die Periode der freien Larve oft nur wenige Stunden dauert. Die Thierchen setzen sich bald an Pflanzen fest. Verf. schildert die Form und Abschnürung des Thieres vom Stiel. Zwischen Ganglion und Hinterdarm liegt ein mesodermaler Zellhaufen, der Anfang der Geschlechtsorgane. Zwischen Ganglion und Oesophagus befinden sich die Segmentalorgane.

An dem Grunde des Stieles entspringt ein Stolo, an dessen Spitze sich die erste Polypidanlage*) entwickelt. Der Stolo ist stets an der Stelle, wo im Köpfchen der Hinterdarm liegt. Die Medianebenen der ersten und aller folgenden Knospen fallen ungefähr mit der des Mutterthieres zusammen. An dem Aufbau des Stolos betheiligen sich beide Keimschichten des Stieles. 2. Die Knospung am freien Ende des Hauptstolos. An seiner Spitze, wo grosse plasmareiche Ectodermzellen liegen, erfolgt eine Ausstülpung des Hautepithels, die zur Knospe wird. Ihr Scheitel zeigt früh eine Einstülpung des Ectoderms, und diese bildet das Polypid. Einige wenige Mesodermzellen des Stolos, die in die Leibeshöhle der Knospe eingewandert sind, vermehren sich rasch und füllen die Höhle aus. Die Polypideinstülpung gliedert sich in zwei Abschnitte: der obere, das Atrium, bleibt mit dem Ectoderm in steter Verbindung; der untere, der Verdauungskanal, bleibt mit dem oberen durch eine immer feiner werdende Oeffnung, den Mund, im Zusammenhang. Es liegt also keine getrennte Anlage vor. Die Mesodermelemente bilden Bindegewebe, Muskeln und Geschlechtssorgane. Es wiederholt sich also bei der Knospung der Gastrulationsvorgang. 3. Die Verzweigung des Stolos und die Bildung neuer Knospen zwischen den alten. An den Querstolonen gleicht die Knospenbildung der beschriebenen, nur findet zuerst eine hohe ectodermale Ausstülpung und dann erst die Polypideinstülpung statt. Neue Knospen und Stolonen enstehen stets tief an der Basis des Stieles älterer Thiere oder am Hauptstolo zwischen alten Thieren, niemals oben am Stiel alter Thiere. Sehr selten gabelt sich die Spitze eines Stolos und es wachsen hier zwei Knospen, die zu der Bildung zweier congruenten Stöckchen Anlass geben. 4. Die Regeneration der *Pedicellina*köpfchen. Die dabei stattfindenden Vorgänge sind im wesentlichen dieselben wie bei der normaler Knospung. Die Erneuerungserscheinungen können bei Knospen jeden Alters eintreten; vornehmlich jedoch finden sie sich an ganz alten Thieren, deren Köpfchen mit Eiern und Embryonen abgestossen werden. Wahrscheinlich kann mehrmalige Regeneration an derselben Stelle stattfinden. Man kann sie als Knospung am oberen Stielende auffassen; sie bildet einen Uebergang zur Strobilation. 5. Allgemeine Bemerkungen. Die Knospung ist im Verhältniss zur Embryonalentwickelung sehr verkürzt. Völlig fehlt das Stadium, das der freien Larve entspricht. Auch die Furchung hat hier kein Analogon. (*Die ungeschlechtliche Vermehrung der endoprocten Bryozoen.* Z. f. wiss. Zool., 49. B. 1. H., Leipzig 1889, S. 168—208, T. 9. 10, 6 Holzschn. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1890, London a. Edinb., S. 317—318.)

---

*) Verf. betrachtet nicht das „Polypid“ als selbstständiges, dem „Cystid„ gleichwerthiges Individuum, sondern gebraucht diesen Ausdruck nur als kurzen Namen für die gemeinsame Anlage von Atrium, Tentakeln, Ganglion und Verdauungskanal.

Von **Freeses** Untersuchung von *Membranipora* (vgl. Ber. f. 1888, S. 94 u. 98) ist ein Auszug erschienen in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1889, S. 47—48.

Von **Waters'** beiden Arbeiten über Ovicellen (s. Ber. f. 1888, S. 94) sind Auszüge zu finden in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinb., S. 377.

R. Schneider fand starke Eisen-Einlagerungen in der Cuticularschicht der Stämmchen von *Alcyonella Benedeni* aus der Hamburger Wasserleitung. Die Statoblasten von *Cristatella mucedo* Cuv. aus dem Schlachtensee bei Berlin wiesen in zahlreichen Fällen für die Luftzellen des Schwimmringes eine schwache Eisen-Resorption auf. Die Eisenablagerungen sind als eine Art Schutzdecke aufzufassen. (*Ueber Eisen-Resorption in thierischen Organen und Geweben.* Abhdlg. Kgl. Ak. d. W. in Berlin, a. d. J. 1888, Berlin 1889, 68 S. 3 Tfl.)

C. Fr. W. Krukenberg untersuchte bereits vor mehreren Jahren den in verästelten Cutiszellen von *Bugula neritina* diffus auftretenden rothen Farbstoff. Er fand einen nur in Wasser und Glycerin löslichen rothen sowie einen in Alcohol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Terpentinöl u. s. w. gelb, bräunlich oder gelbgrün in Lösung gehenden. Er bildet eine Reihe hierbei gewonnener Spectren als solche von Floridinen ab. Auch untersuchte er den alcoholischen Auszug einer rothen adriatischen Kalkbryozoe (*Lepralia?*). (*Vergl.-physiologische Studien.* 2. R., 3. Abth. Heidelberg 1882. S. 23 ff., Taf. 2.)

C. A. Mac Munn fand in *Lepralia foliacea* Chlorophyll und ein Lipochrom, das dieses Thier orange färbt. Neben dem Chlorophyll fand sich Chlorofucin. Auch *Flustra foliacea* enthielt Chlorophyll. (*Notes on some Animal Colouring Matters examined at the Plymouth Marine Biological Laboratory.* Journ. Mar. Biol. Assoc., N. S. Vol. 1. London 1889, S. 55—62. auch: Contributions to Animal Chromatology. Quart. Journ. Micr. Sc., V. 30 N. S., London 1890, S. 51 bis 96, Tf. 6.)

A. Lang kommt in seiner Abhandlung über die festsitzenden Thiere mehrfach auf die Bryozoen zu sprechen. Sie sind mit Ausnahme von *Cristatella* sämmtlich sedentär, doch ist auch bei dieser Gattung der Ausdruck „festsitzend" fast bezeichnender als „kriechend". Eine Veranschaulichung des Ueberganges zur festsitzenden Lebensweise kann bei ihnen nicht von verwandten Formen hergeleitet werden. Sie können das vordere Körperende aus- und einstülpen; ein Hautmuskelschlauch fehlt, ebenso fehlen Augen. Das Centralnervensystem ist sehr einfach. Dagegen ist ein Tentakelkranz wohl entwickelt, und sehr bemerkenswerth sind die Avicularien und Vibracularien. Stielbildung ist nicht selten. Cuticulargehäuse treten allgemein auf und verkalken häufig. Sie sind, mit Ausnahme von *Rhabdopleura*, mit dem Körper eng verbunden, und dienen als Schutz- sowie als Stützorgane. Weiter finden Ausbildung und Gestaltung von Haut, Musculatur, Darmkanal und Atemorganen zum grossen

Theil in der Sesshaftigkeit ihre Erklärung. Mannigfach sind die Schutzmittel, wie Deckel, Vorsprünge der Tentakelscheide, das Epistoma. Sehr stark ist das Regenerationsvermögen. Es finden sich Einrichtungen, die wahrscheinlich das Eintreten der Selbstverstümmelung erleichtern. Bedeutungsvoll sind Knospung, Theilung und Kolonienbildung. Die bilaterale Symmetrie ist, wenn auch nur äusserlich, oft verwischt. Der Ausbreitung dienen freibewegliche Larven, die Statoblasten, die schwimmenden Klumpen der *Pectinatella magnifica* Leidy. (*Ueber den Einfluss der festsitzenden Lebensweise auf die Thiere.* Jena 1888. 166 S.)

S. F. Baird erwähnt unter dem Futter, das sich im Magen von im Juli gefangenen Exemplaren von *Tautoga onitis* Gthr. befand, *Crisia eburnea.* (*The Sea Fisheries of Eastern North America.* U. S. Comm. Fish and Fisheries, P. 14, Rep. for 1886, Washington 1889, S. 3—224.)

A. Giard erwähnt, dass sich auf der Haut der Naticide *Lamellaria perspicua* L. gern *Membraniporen* und *Alcyonidien* festsetzen. (*Le Laboratoire de Wimereux en 1889.* Bull. scient. de la France et de la Belgique, T. 22, Paris 1890, S. 257)

R. Dittrich führt *Flustra membranacea* als leuchtendes Thier auf. (*Ueber das Leuchten der Thiere.* Breslau. 1888. 70 S.)

K. Möbius giebt eine kurze Anweisuug für das Auffinden und Sammeln der Bryozoen. (*Wirbellose Seethiere.* Dr. Neumayer's Anleitung zu wiss. Beob. auf Reisen. 2. Afl. B. 2, Berlin 1888, S. 460.)

W. B. Benham schildert ausführlich die Anatomie von *Phoronis australis*, giebt sodann eine Uebersicht über die 5 bekannten Arten der Gattung, und erörtert schliesslich eingehend die Verwandtschaftsverhältnisse von *Phoronis.* Er setzt ihre Beziehungen zn den Brachiopoden, den Bryozoen und den Sipunculiden auseinander und kommt zu dem Ergebniss, dass *Phoronis* den letztgenannten näher als den Bryozoen steht*). (*The Anatomy of Phoronis australis.* Quart. Journ. Micr. Sc., V. 30. N. S., London 1890, S. 125—158, T. 10—13; erschien 1889. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., for 1889, London a. Edinb., S. 740—741.)

J. Cori bespricht ausführlich die über *Phoronis* vorhandene Literatur und geht auf die Anatomie der Gattung ein. Die Histologie sowie anderweitige Befunde behält er einer grösseren Arbeit vor. Er stellt zwei neue Arten auf: *Ph. caespitosa* und *psammophila.* Beide bilden Rasen. Erstere lebt im Hafen von Neapel, hat membranöse braune Röhren, ist 5 bis 35 mm lang und 0,5 bis 1 mm dick. Die 60—70 Tentakeln sind 0,81 mm lang und 0,057 mm dick. Die Thiere sind blassgelblichroth, ihre Wimpergruben liegen oberhalb der Nephridienöffnung. Die Blutkörperchen sind 13 μ gross. *Ph. psammophila*, von Hatschek in einem Küstensalzsee am Faro bei

*) Phoronis wird daher vom nächsten Bericht an nicht mehr zu den Bryozoen gestellt werden.

Messina entdeckt, hat eine von Sandkörnern umgebene hyaline Röhre, ist 25—50 mm lang und 0,5 bis 1 mm dick; die 60—90 Tentakeln sind 1,5 mm lang und 0,06 mm dick. Die Thiere sind fleischfarbig, an der Tentakelbasis roth. Die Sinnesorgane liegen innerhalb der Lophophorarme; die Blutkörper messen 15,22 μ. Weiter geht Verf. auf *Ph. hippocrepia* Wright, *ovalis (?)* Wright, *Crepina gracilis (?)* van Ben., *Ph. australis* Haswell und *Ph. Buskii* Mc Int. ein, ohne die Synonymik und Systematik völlig klarstellen zu können. Der anatomische Theil betrifft die Lebensweise, Röhre, Körperform, Leibeswand, den Darmtractus, die Körperhöhlen, Mesenterien, Nephridien, Blutgefässe, Nerven, das Fettgewebe, die Geschlechtsorgane. Gelegentlich wird die Beziehung zu den phylactolämen Bryozoen gestreift. Es sind mehr *Actinotrochen* als *Phoronis*arten bekannt. Nach der Art und Weise, wie *Ph. caespitosa* ihre Membran bräunt, vermuthet Verf., dass auch bei *Fredericella* die anfangs glashelle Ectocyste durch Kothballen undurchsichtig wird. (*Beitrag zur Anatomie der Phoronis.* Prag 1889. 48 S.)

B. Systematik, Faunen.

E. Haeckel classificirt die Bryozoen folgendermassen:

Stamm: Helminthen.

4. Cladom: Armwürmer, Prosopygia o. Brachelminthes.

9. Classe: Moosthierchen, Bryozoa.

Zum gleichen Cladom gehören die Brachiopoda, Phoronea und Sipunculea. (*Natürliche Schöpfungsgeschichte.* 8. Aufl., Berlin 1889, S. 540.)

H. Trautzsch reiht die Bryozoen folgendermassen ein: Kreis Vermes, Klasse Prosopygii, 3. Bryozoa; und theilt sie ein:

A. Entoprocta.
B. Ectoprocta.
  a. Phylactolaemata.
  b. Podostomata.
  c. Gymnolaemata.
    α. Cyclostomata.
    β. Ctenostomata.
    γ. Chilostomata.

Zu derselben Klasse gehören die Sipunculacea, Phoronidea und Brachiopoda. (*Das System der Zool. mit Berücks. d. vergl. Anatomie.* Stuttgart 1889, IV, 120 S.)

Ueber **Langs** Classification s. o. S. 16. Vgl. ferner **Ortmann** u. S. 30 und **Carus** u. S. 28.

1. Marine Formen.

E. C. Jelly giebt einen mit einem Literaturverzeichniss und einem ausführlichen Index sämmtlicher Gattungs- und Artnamen versehenen Katalag der recenten Meeresbryozoen. Er umfasst 1696 Arten, die 214 Gattungen angehören. (*A synonymic catalogue of the recent marine Bryozoa, including fossil synonyms.* London 1889. XV, 322 S. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1890, S. 449.)

Th. Studers Bericht über die Forschungsreise der „Gazelle" (1874—1876) enthält folgende Angaben über Bryozoen. Es standen dem Verf. Vorarbeiten von Kirchenpauer zur Verfügung; zahlreiche von dessen Arten sind neu.

In der Nähe von Madeira wurden in etwa 100 m Tiefe *Schizoporella dispar* Mcg., *Microporella gracilis* Lamrx., *Mucronella gigantea* Busk, *Eschara cervicornis* Ell. Sol., *Membranipora peregrina* Orb., *Cupularia pyriformis* Busk gefunden.

Kap Verdische Inseln: *Cup. pyr.* (86 m); *Hornera pectinata* Busk (69 m).

Afrikanische Westküste: *Horn. pect.*, *Cellaria Johnsoni* Busk, *Esch. cerv.*, *E. lichenoides* M. Edw. (274 m); *E. lich.*, *E. perosa* Kchp., 1 *Retepora* (108 m).

Kap der guten Hoffnung: *Adeona intermedia* Kchp., 1 *Eschara*, 2 *Flustra*, 1 *Crisia*, *Hornera americana* d'Orb. (91,5 m); *Ad. int.* und 1 *Retepora* (214,11 m).

Kerguelensland. In der Florideenzone (etwa 1,8 m) kommen vor: *Menipea flagellifera* Busk, *M. aculeata* d'Orb., *Crisia Kerguelensis* Busk, *Pedicellina Breusingi* nov. sp. In der Zone des Schlammgrundes auf Macrocystis pyrifera (8—11 m): *Diachoris magellanica* Busk, *Lepralia Eatoni* Busk, *L. hyalina* Busk, *Tubulipora stellata* Busk. In tieferem Wasser: *Esch. lich.* (219 m); *Salicornia variabilis* Busk, *Vincularia labiata* Kchp., *Retihornera flabellum* Kchp., 1 *Crisia* (128 m). Verf. schliesst hieran eine vollständige Fauna der Kerguelen- und Heard-Inseln an, deren Verbreitung er für 12 verschiedene Gebiete aus allen Meeren prüft. Sie enthält 64 Arten, die zu 33 Gattungen gehören. Die meisten Genera sind Kosmopoliten, 7 antarktisch und arktisch, 3 rein antarktisch. Von diesen kommen *Supercytis* und *Onchopora* bei Kerguelen und im australischen Meer, *Vincularia* ebendort und bei Feuerland vor. Von den 64 Arten sind 29 endemisch, 8 hat K. mit dem Nordmeere, 10 mit Süd-Amerika, 15 mit Australien, 4 mit allen drei Gebieten gemein. Für die Verbreitung von Lepralien, Membrani- und Tubuliporen kommen die Tange in Betracht.

St. Paul: Auf Macrocystis *Diach. inermis* und 1 *Discopora.*

Mauritius: 1 *Eschara* (411,75 m); 1 *Selenaria* (92 m).

Dirk Hartog, W. Australien: In ca. 80—110 m Tiefe 32 Arten aus den Gattungen *Catenicella* (6), *Calpidium* (1), *Cellaria* (1), *Nellia* (1), *Scrupocellaria* (1), *Farciminaria* (1), *Caberea* (1), *Lepralia* (4),

Mucronella (1), *Eschara* (2), *Adeona* (3), *Selenaria* (1), *Pustulipora* (4), *Hornera* (1), *Retihornera* (1), *Idmonea* (2) und *Amathia* (1).

Mermaid-Strasse: *Cellaria inflata* Kirchp. u. a. sp., *Tubucellaria meridionalis* Kchp., *Scrupocellaria scruposa* L., *Schizoporella divergens* Hincks, *S. cecilii* Aud., *Smittia Landsborovii* Johnst., *Lepralia obliqua* Mcg., *Eschara sulcata* M. Edw., *E. platalea* Busk, *Pustulopora delicatula* Busk, *Adeona grisea* Lamx., *A. albida* Kchp., *A. macrothyris* Kchp., *Idmonea marionensis* Busk (91,5 m).

Neuguinea. Eingang des Golfes von Mac Cluer, 732 m: 1 *Eschara*.

Bougainville-Insel im Salomons-Archipel, 88 m: *Caberea rudis* Busk, *Cribrilina radiata* Hcks., *Eschara magnilabris* Busk.

Nähe der Three King-Inseln: *Pustulipora spiralis* Kchp., *Dendrofascipora dichotoma* Kchp., *Spiralia crispa* Lmx. (164,7 m); *Cellaria labellata* Kchp., *Caberea Boryi* Busk, *Vincularia Neozelanica* Busk, *V. abyssicola* Busk (82,35 m); *Cell. lab.*, *Gemellaria cyclostoma* Kchp., *Cab. Bor.*, *Selenaria expleta* Kchp., *Pustulipora porcellanica* Hutton, *Dendrofascipora spinosa* Kchp., *D. simplex* Kchp.

St. Josephs-Bai in der Magellan-Strasse, 36,6 m: *Retepora* sp. An anderen Oertlichkeiten derselben Strasse: 76,8 m: je eine *Cellepora*, *Pustulipora*, *Idmonea*, 2 *Eschara*; 115,3 m: *Menipea Studeri* Kchp.; 109,8 m: je 1 *Idmonea* und *Lepralia*, *Vincul. gothica* d'Orb., *Menipea Puelcha* d'Orb., *M. vibracularis* Kchp., *M. fuegensis* Busk, *simplex* Kchp.; 54,9 m: *Cellaria malvinensis* Busk; 80,5 m: *Cell. malv.*, *Eschara foliacea* Ell. Sol.

(*Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle“ in den J. 1874—1876.* 3. Th., Zool. u. Geol., Berlin 1889, VI, 322 S., 33 Tf.)

J. Joyeux-Laffuie hat in den *C. r. Acad. des Sc. Paris, T. 106, S. 621—623, 1888*, einen vorläufigen Bericht über *Delagia Chaetopteri* veröffentlicht. S. Ber. f. 1888, S. 98.

E. Ehlers stellt die Identität von *Delagia* mit *Hypophorella* (s. Ber. f. 1888, S. 99) fest. (*Delagia Chaetopteri J.-Laff., synonyme de Hypophorella expansa Ehl.* Proc. R. Soc. Victoria, 1888, S. XLV bis XLVI.)

Joyeux-Laffuies und **Ehlers'** Bemerkungen (s. Ber. f. 1888, S. 99) sind ausgezogen in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinb., S. 377.

Waters' Bericht über Challenger-Bryozoen (s. Ber. f. 1888, S. 100) ist ausgezogen in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London and Edinburgh, S. 629.

M. Braun fand in der Bucht von Wismar *Alcyonidium Mytili* Dal., *A. hirsutum* Fab., *Valkeria cuscuta* L., *Membranipora pilosa* L. forma *membranacea* Smitt, *M. lineata* L. forma *Sophiae* Busk und *M. Flemingii* Busk (?). (*Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar.* Arch. Ver. Fr. Naturgesch. Mecklenburg, 42. J. (1888), Güstrow 1889, S. 57—84.)

K. W. von Dalla Torre führt von Helgoland folgende bisher bekannt gewordene Bryozoen auf: *Membranipora membranacea* L., *M. pilosa* (Pall.), *Lepralia hyalina* (L.), *Discopora coccinea* Rathke, *Escharipora annulata* F., *Gemellaria loricata* (L.), *Bicellaria ciliata* (L.), *Bugula plumosa* (Pall.), *B. flabellata* Busk, *Flustra foliacea* L., *F. carnosa* Johnst., *Scrupocellaria scruposa* (L.), *Canda reptans* (L.), *Caberea ellisii* (Flem.), *Bowerbankia densa* Farre, *Alcyonidium gelatinosum* (Pall.), *A. parasiticum* (Flem.), *Phalangella palmata* (Wood.), *Diastopora patina* Lam. und *Crisia eburnea* (L.). (*Die Fauna von Helgoland.* Jena 1889. 99 S.)

J. A. Grieg zählt von der norwegischen Küste folgende Bryozoen auf: *Gemellaria loricata* L., *Menipea ternata* Ell. et Sol., *Scrupocellaria reptans* L., *Bicellaria Aldri* Busk, *Bugula Murrayana* Johnst., *Kinotoskias Smithi* Dan. et Kor., *Flustra securifrons* Pall., *F. Barlei* Busk, *Membranipora membranacea* L., *Cribrilina annulata* F., *Microporella ciliata* Pall., *Chorizopora Brongniartii* Aud., *Lepralia tenuis* Hass., *Retipora Beaniana* King, *Cellepora pumicosa* L., *Crisia cornuta* L., *C. eburnea* L., *Idmonea serpens* L., *Diastopora patina* Lam., *Hornera lichenoides* L., *Alcyonidium mamillatum* Alder, *Bowerbankia imbricata* Adams., *Farrella repens* Farre. (*Undersögelser over dyrilivet i de vestlandske fjorde.* Bergens Mus. Aarsber. for 1888, Bergen 1889, Nr. 2, 11 S. 2 Taf.)

K. J. Chworostanski zählt aus der Uferregion der Solowetzki-Inseln 70 Arten auf, die folgenden Gattungen angehören: *Gemellaria* (1), *Cellularia* (1), *Menipea* (2), *Scrupocellaria* (3), *Bugula* (1), *Bicellaria* (1), *Flustra* (1), *Membranipora* (12), *Escharina* (1), *Cribrilina* (3), *Microporella* (1), *Lagenipora* (1), *Schizoporella* (7), *Mastigophora* (1)), *Lepralia* (5), *Umbonella* (1), *Porella* (5), *Escharoides* (1), *Smittia* (3), *Mucronella* (5), *Palmicellaria* (1), *Retepora* (1), *Cellepora* (4), *Crisia* (1), *Tubulipora* (1), *Idmonea* (1), *Diastopora* (2), *Hornera* (1), *Lichenopora* (2), *Bowerbankia* (1). (*Liste der Bryozoen von der Küste der Solowetzki-Inseln.* Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg, Sect. Zool. Physiol., T. 20, St. Pet. 1889, Protoc. S. 15 bis 23. Russisch, daher die (wenigen) allg. Bemerkungen dem Ber.-erstatter unverständlich.)

W. A. Herdman führt in seinem ersten Bericht über die biologische Station auf Puffin Island u. a. die Bryozoen als in den benachbarten Meerestheilen reichlich vertreten an. Insbesondere erwähnt er *Flustrella hispida*, die auf Hilbre Island nur wenig unter der Marke des höchsten Wasserstandes gefunden wurde, so dass sie etwa $^5/_6$ ihres Lebens der Luft ausgesetzt ist. (*The Foundation and first Season's Work of the Liverpool Marine Biological Station of Puffin Island.* Proc. Liverpool Biol. Soc., V. 2. Session 1887—88, Liverpool 1888, S. 38—62, F. 1—6.)

Derselbe zählt als zwischen Port Soderick und Port St. Mary gefunden auf: *Stomatopora johnstoni*, *S. incrassata*, *Tubulipora lobulata*, *T. flabellaris*, *Lichenopora hispida*, *Cellepora dichotoma*, *Mem-*

branipora aurita, *M. craticula*, *M. dumerilii*, *Schizoporella flabellum*, *Diastopora suborbicularis*, *Cellaria fistulosa*. (*Second Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station of Puffin Island.* Proc. Liv. Biol. Soc., V. 3 1888—89, Liverpool 1889, S. 23—41.)

J. Lomas berichtet über die Bryozoenfunde von den Küsten Angleseys. Er führt die von ihm beobachteten Arten auf. Es erhöht sich dadurch die Zahl der seiner Zeit (s. Ber. f. 1886—87, S. 26) aufgeführten Bryozoen auf 106. (*Report on the Polyzoa of Puffin Island.* Proc. Liverpool Biol. Soc., V. 2. Session 1887—88, Liverpool 1888, S. 74—77.)

Derselbe giebt Ergänzungen zu seinem ersten Bericht (s. Ber. f. 1886 u. 1887, S. 26). Sodann schildert er die Ergebnisse der Weathercock-Expedition im August 1886 und der Hyaena-Expeditionen aus den Jahren 1886—1889. So fand sich an der Calf of Man eine Bank von toten Muschelschalen, die zahllose Bryozoen trug. Beispielsweise trug eine *Pecten*schale 13, ein *Buccinum* 10 Arten. Neue Arten für die genannte Oertlichkeit sind *Cellaria sinuosa* Hassall, *Schizoporella unicornis* Johnston, *Mastigophora hyndmanni* Johnston, *Mucronella ventricosa* Hassall, *Cellepora armata* Hincks, *C. avicularis* Hincks, *C. dichotoma* Hincks, *Stomatopora incrassata* Smitt, *S. granulata* M. Edw., *S. johnstoni* Heller, *Ascopodaria nodosa* Lomas. Es folgen Bemerkungen über *Alcyonidium gelatinosum* L. und *Cellaria fistulosa* L. Schliesslich wird die Verbreitung von 115 Arten bezw. Abarten und Formen für die folgenden Gebiete angegeben: 1. Cheshire Coast und Hilbre Island, 2. Welsh Coast, Rhyl bis Penmaenmawr, 3. Menai Straits, Puffin Island und Anglesey, 4. Isle of Man. (*Second Report of the L. M. B. C. District,* Proc. Liverpool Biol. Soc., V. 3. 1888—1889, Liverpool 1889. S. 214—224. F. 1—3.)

W. C. Mac Intosh stellte in der Bai von St. Andrews bereits im Februar und März *Cyphonautes* fest und nennt ihn sodann für die Monate bis zum Oktober. *Actinotrocha*, deren Verwandlung zu *Phoronis* abgebildet und kurz dargestellt wird, fand sich namentlich im Juli. (*On the Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888.* 7. Ann. Rep. Fish Board Scotland, for 1888, Edinburgh 1889, S. 259—310, T. 3. 4.)

Derselbe fing in der Bai von St. Andrews vom 28. Juni bis zum 10. Dezember mit dem Grundnetz und vom 2. August bis zum 10. Dezember mit dem Oberflächennetz *Cyphonautes compressus*. *Phoronis* wurde ebendort mit dem Grundnetz vom 18. Juli bis zum 22. September erbeutet. (*On the Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the months of 1888.* 8. Ann. Rep. Fish Board Scotland, for 1889, Edinburgh, S. 270—282.)

Derselbe erwähnt das häufige Vorkommen von *Actinotrocha* in der Bai von St. Andrews. (*Notes on new and rare Forms at the St. Andrews Marine Laboratory.* Rep. 59. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., Newcastle-upon-Tyne 1889, London 1890, S. 618.)

A. C. Haddon führt aus der Bai von Dublin auf: *Pedicellina cernua* Pall., *Bowerbankia imbricata* Adams, *B. caudata* Hcks., *Diastopora obelia* Johnst., *Scrupocellaria scrupea* Bsk., *Aetea truncata* Landsb. (*Preliminary Report on the Fauna of Dublin Bay.* Proc. R. Irish Ac., 2. s. V. 4, Dublin 1884—1888, S. 523—531.)

R. Kirkpatrick zählt aus den Tiefseefischzügen von der Südwestküste Irlands auf: *Membranipora pilosa* L., *M. Flemingii* Busk, *Porella compressa* Sow., *Cellepora ramulosa* L., *Idmonea serpens* L., *Lichenopora hispida* Flem., *Alcyonidium mytili* Dal., *Arachnidium simplex* Hincks (ist neu f. die britische Fauna), *Triticella flava* Dal. und *Barentsia gracilis* Sars. (*Report of a Deep-sea Trawling Cruise off the S. W. Coast of Ireland.* Polyzoa, Hydrozoa, Sponges and Radiolaria. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser. V. 4, London 1889, S. 446 bis 447.)

W. E. Hoyle nennt von einem 16 miles von St. Kilda gelegenen Fundort *Cellepora ramulosa* und *Retepora Beaniana.* (*Report on the Biological Investigations on the Sea to the West of Lewis during July and August.* 6. Ann. Rep. Fish Board Scotland, for 1887, Edinburgh 1888, S. 215—222.)

Derselbe zählt aus dem „Kilbrennan-Basin" folgende Arten auf: 1 *Scrupocellaria*, 1 *Bugula*, 1 *Cellaria*, 2 *Flustra*, 3 *Membranipora*, 2 *Microporella*, 1 *Schizoporella*, 1 *Hippothoa*, 1 *Porella*, 1 *Smittia*, 2 *Mucronella*, 3 *Cellepora*, 3 *Crisia*, 1 *Stomatopora*, 1 *Idmonea*, 1 *Diastopora*, 3 *Lichenopora*, 1 *Vesicularia*, 1 *Cylindroecium.* Von ihnen kommt *Membranipora pilosa* auch im „Inchmarnoch-Basin" vor. (*On the Deep-water Fauna of the Clyde Seaarea.* Journ. Linn. Soc., Zool. V. 20, London 1890, S. 442—472. Erschienen 1889.)

P. Hallez erwähnt das Vorkommen von Bryozoen an der Küste von Boulogne. (*Draguages effectués dans le Pas-de-Calais pendant les mois d'aout et sept. 1888.* Revue biol. du Nord de la France, T. 1, Lille 1889, S. 102—108.)

Derselbe zählt sodann von dem „les Platiers" heissenden Riff an der genannten Küste 111 Arten bezw. Varietäten auf. Sie gehören folgenden Gattungen an: *Aetea* (1 Art), *Eucratea* (3), *Gemellaria* (1), *Scruparia* (1), *Menipea* (2), *Scrupocellaria* (4), *Bicellaria* (1), *Bugula* (6), *Cellaria* (2), *Flustra* (4), *Membranipora* (8), *Micropora* (1), *Cribrilina* (2), *Membraniporella* (1), *Microporella* (2), *Chorizopora* (1), *Schizoporella* (11), *Schizotheca* (1), *Lepralia* (5), *Umbonella* (1), *Porella* (3), *Smittia* (6), *Mucronella* (7), *Palmicellaria* (1), *Rhynchopora* (1), *Retepora* (1), *Cellepora* (6), *Crisia* (3), *Stomatopora* (3), *Tubulipora* (2), *Idmonea* (1), *Entalophora* (1), *Diastopora* (4), *Hornera* (1), *Lichenopora* (3), *Domopora* (2), *Alcyonidium* (2), *Arachnidium* (1), *Vesicularia* (1), *Bowerbankia* (1), *Avenella* (1), *Cylindroecium* (1) und *Valkeria* (1). (*Drag. eff.* etc. 1888 et 1889. Revue biol. etc., T. 2, Lille 1890, S. 32—40. Erschienen 1889.)

É. **Pergens** zählt von Banyuls, Port-Vendres und Palavas 41 Arten aus folgenden Gattungen auf: 3 *Crisia*, 1 *Stomatopora*, 1 *Diastopora*, 1 *Idmonea*, 1 *Osculipora*, 1 *Filisparsa*, 2 *Entalophora*, 3 *Lichenopora*, 1 *Actaea*, 1 *Scrupocellaria*, 1 *Caberea*, 3 *Cellaria*, 1 *Tubucellaria*, 1 *Membranipora*, 1 *Amphiblestrum*, 1 *Cribrilina*, 4 *Microporella*, 1 *Diporula*, 1 *Myriozoum*, 4 *Lepralia*, 1 *Smittia*, 1 *Mucronella*, 1 *Retepora*, 2 *Cellepora*. (*Bryozoaires dragués par M. G. Dollfus dans le nord-ouest de la Méditerranée.* Ann. Soc. roy. malacol. de Belgique, T. 24, année 1889, Bruxelles, Bull. S. LVII bis LX.)

Derselbe giebt eine Liste von 23 bei Brest gesammelten Arten: 3 *Crisia*, 1 *Tubulipora*, 1 *Diastopora*, 2 *Lichenopora*, 1 *Bicellaria*, 1 *Flustra*, 4 *Membranipora*, 3 *Schizoporella*, 1 *Chorizopora*, 1 *Umbonula*, 2 *Mucronella*, 3 *Cellepora*. (*Bryozoaires dragués par M. Lennier aux environs de Brest.* Ebendort, S. LX—LXII.)

J. V. Carus zählt folgende der Mittelmeerfauna angehörende Bryozoen auf.

Subcl. *Holobranchia* E. R. Lank.

1. Div. **Ectoprocta** Ntsche.

Ordo **Gymnolaemata** Allm.

1. Subordo *Chilostomata* Busk.

1. Trib. Stolonata Busk. 1.*) *Aetea* (4 Arten). 2. *Eucratea* (2), *Hippothoa* (3), *Terebripora* (1), *Spathipora* (1), *Chlidonia* (1).

2. Trib. Radicellata Busk.

Sectio A. Cellularina Smitt. 4. *Catenaria* (1). 5. *Scrupocellaria* (6), *Cellularia* (1), *Caberea* (1). 6. *Bicellaria* (1), *Bugula* (10), *Beania* (1). 7. *Synnotum* (1).

Sectio B. Flustrina Smitt. 8. *Flustra* (5), *Diachoris* (4). 9. *Membranipora* (20). 10. *Micropora* (3), *Setosella* (1). 11. *Onychocellia* (1) 12. *Electra* (1).

Sectio C. Escharina Busk. 13. *Salicornaria* (3). 14. *Tubicellaria* (1), *Lagenipora* (1). 15. *Retepora* (5). 16. *Cribrilina* (5), *Membraniporella* (1). 17. *Microporella* (5), *Diporula* (1). 18. *Lepralia* (8), *Umbonula* (1), *Chorizopora* (1), *Porella* (2), *Escharoides* (2), *Smittia* (8), *Mucronella* (5), *Palmicellaria* (2), *Rhynchopora* (1); *Schizoporella* (20), *Myriozoum* (1), *Mastigophora* (2), *Schizotheca* (1), *Tessaradoma* (1). 19. *Adeonella* (2). 20. *Cellepora* (16). 21. *Cupularia* (1).

2. Subordo *Cyclostomata* Busk.

1. Trib. Articulata Busk. 1. *Crisia* (7).

2. Trib. Inarticulata Busk.

I. Tubulinea d'Orb.

A. Nuda Smitt. 1. *Diastapora* (5), *Polytrema* (1). 2. *Anguisia* (1), *Tubulipora* (7), *Idmonea* (13), *Alecto* (4), *Entalophora* (4), *Reticulipora* (1).

---

*) Diese Zahlen bezeichnen die Familien, deren Namen hier nicht gegeben werden.

B. Cancellata Smitt. 3. *Hornera* (1), *Filisparsa* (1). 4. *Lichenopora* (9).

II. Fasciculinea d'Orb. 5. *Frondipora* (1).

3. Subordo *Ctenostomata* Busk.

1. Trib. Halcyonellea Ehbg. 1. *Alcyonidium* (2), *Pherusa* (1). 2. *Flustrella* (1).

2. Trib. Stolonifera Ehlers.

1. Sectio Orthonemida Hcks. 1. *Vesicularia* (1), *Amathia* (3), *Zoobotryon* (1), *Bowerbankia* (5), *Farrella* (1). 2. *Buskia* (1). 3. *Cylindroecium* (1). 4. *Triticella* (3), *Hippuraria* (1).

2. Sectio Campylonemidae Hcks 5. *Valkeria* (2). 6. *Mimosella* (2).

2. Div. **Entoprocta** Ntsche.

Ordo **Pedicellineae** Hcks. 1. *Pedicellina* (1), *Barentsia* (1). 2. *Loxosoma* (9.)

Neue Arten, sämmtlich von Richiardi aus dem Mare della Toscana gesammelt und benannt, sind *Lepralia tenuis*, *L. tuberculata*, *Lichenopora (Radiopora) regularis* und *Mimosella elegans*. (*Prodromus faunae Mediterraneae*. V. 2. P. 1, Stuttgart 1889, S. 1—54.)

É. Pergens beschreibt zwei neue ctenostome Arten von Neapel, die zugleich die Vertreter zweier neuer Gattungen und Familien sind. Bei beiden fehlt ein Stolo, oder er ist gewissermassen innerlich und geht durch die Diaphragmen. Er spielt dieselbe Rolle wie der seitliche Funiculus bei den Cheilostomen. Die vorliegenden Thiere gehören zu den Halcyonellea Ehrbg.

1. *Benedenipora catenata* n. g. et sp. (T. 14. F. 1—3.) bildet Stöcke aus kleinen Zweigen mit monozooecialen Gliedern und ist unregelmässig dichotomisch verzweigt. Sie ist hyalin. Die Zooecien sind birnförmig, alle Oeffnungen sind nach derselben Seite der Kolonie gerichtet. Wenn die 12 bis 14 Tentakeln zurückgezogen sind, ist ihr distales Ende eingerollt. Der Pharynx hat ziemlich dicke Wände, der Oesophagus ist lang und ohne Kropf. Ein Pylorus trennt Magen und Darm. Oben am Magen liegen Leberzellen. Ein Blinddarm fehlt. Der After öffnet sich in die Tentakelscheide. Am distalen Ende, an der aboralen Fläche des Zooeciums, befindet sich ein napfförmiges Polster; es nimmt das proximale Ende des höher stehenden Zooeciums auf. Eine Durchbohrung lässt einen endosarken Strang durchtreten. Es entspricht das den Rosettenplatten der Cheilostomen. Auf diesem Napf entspringen die Knospen. An den Bifurcationen trägt ein Zooecium zwei Näpfe. Das unterste Zooecium des Stockes ist mit einer kleinen, fadenförmigen Faser am Untergrund befestigt. Die Zooecien sind 0,5—0,9 mm lang und 0,15 mm breit. Fundort: Cuma bei Neapel, 250 m Tiefe, auf einem Anthozoon.

2. *Lobiancopora hyalina* n. g. et sp. (T. 14 F. 4—7) bildet mehrere cm lange, hyaline, oft verzweigte Stöcke. Das Endosark besteht aus mehrfach verzweigten Fäden und nimmt einen wesentlichen Theil des Zooeciums ein. Es bildet an den Berührungsstellen der

Zooecien Geflechte und geht durch die Diaphragmen von einem Zooecium zum andern. Die Zooecien sind in einer unregelmässigen Spirale angeordnet; die Oeffnungen weisen nach allen Seiten. 24 Tentakeln. Oesophagus ohne Kropf. Der Magen hat an der unteren Seite einen blinden Anhang. Pylorusabschnitt, kurzes Rectum. Die Knospen entspringen vom Endosark. Die Zweige sind 0,8—1 mm dick, die Zooecien 1 mm lang und halb so breit. Fundort Cuma, 250 m Tiefe.

(*Deux nouveaux types de Bryozoaires cténostomes.* Ann. Soc. roy. malacol. de Belgique, T. 23, année 1888, Bruxelles, S. 340—343, T. 14.)

E. Brückner zählt *Bowerbankia densa* Farre zu den Thieren, die als weit verbreitete marine Formen auch im Kaspi vorkommen. (*Entwickelungsgeschichte des Kaspischen Meeres und seiner Bewohner.* Humboldt, 8. J., Stuttgart 1889, S. 209—214. Ist ein Bericht nach **N. Andrussow's** Arbeit in den Iswestija der Kais. Russ. geogr. Ges., Bd. 24, St. Petersburg 1888, S. 91.)

A. Ortmann stellt die japanische Bryozoenfauna, ganz wesentlich nach den von Döderlein gemachten Sammlungen (s. Ber. f. 1882 u. 1883, S. 191), dar. Sein System schliesst sich an Busk an (s. Ber. f. 1884 u. 1885, S. 245 und Ber. f. 1886 u. 1887, S. 29). Doch gestaltet sich dasselbe infolge neuerer Arbeiten, besonders solcher Hinck's, etwas anders. Verf. giebt für sämmtliche bekannte Gattungen folgende (mit Diagnosen und Bestimmungstabellen versehene) Uebersicht.

Ordnung: **Gymnolaemata** Allm.
- 1. Unterordnung: **Chilostomata** Busk.
  - 1. Abth.: Stolonata.
    - 1. Fam.: Aeteidae Sm.: *Aetea* Lamx.
    - 2. „ Chlidoniidae Busk.: *Chlidonia* Sav.
  - 2. Abth.: Radicellata.
    - 1. Unterabth.: Cellularina.
      - 1. Fam.: Farciminariidae Bsk.: *Farciminaria* Bsk., *Nellia* Bsk.
      - 2. „ Cellulariidae Johnst. (pars) = C. Bsk.: *Cellularia* Pall. (pars), *Menipea* Lamx., *Scrupocellaria* van Ben., *Canda* Lamx., *Emma* Gr.
      - 3. „ Carbereidae Bsk.: *Carberea* Lamx., *Amastigia* Bsk.
      - 4. „ Eucrateidae Hcks.: *Eucratea* Lamx., *Scruparia* Hcks., ? *Huxleya* Dyst., *Brettia* Dyst., *Gemellaria* Sav., *Didymia* Bsk., *Dimetopia* Bsk., ? *Pasythea* Lamx., ? *Diploecium* Kirkp., ? *Rhabdozoum* Hcks.
      - 5. „ Notamiidae Hcks.: *Notamia* Flem., *Synnotum* Hcks.
      - 6. „ Bicellariidae Bsk.: *Bicellaria* Blvl., *Bugula* Ok., *Kinetoskias* Kor. et Dan., *Corynoporella* Hcks., *Diachoseris* Bsk., *Ichthyaria* Bsk., *Beania* Johnst., *Stolonella* Hcks.
      - 7. „ Flustridae Sm.: *Flustra* L., *Carbasea* Gr.
      - 8. „ Catenariidae d'Orb. (pars): *Catenicella* Blvl., *Catenaria* Sav., *Calpidium* Bsk.

9. Fam.: Onchoporidae Bsk.: *Onchopora* Bsk., *Onchoporella* Bsk., *Onchoporoides* n. gen., ? *Euthyris* Hcks.

2. Unterabth.: Membraniporina.

1. Fam.: Membraniporidae Bsk.: *Membranipora* Blvl., *Amphiblestrum* Gr., *Tremopora* n. gen., *Siphonoporella* Hcks., *Foveolaria* Bsk.

2. „ Microporidae Sm. (pars): *Steganoporella* Sm., *Micropora* Gr., *Caleschara* Mac G., *Vincularia* Defr. em. Bsk., *Smittipora* Jull., *Setosella* Hcks.

3. „ Electrinidae d'Orb.: *Electra* Lamx.

3. Unterabth.: Escharina.

1. Fam.: Cellariidae Hcks.: *Cellaria* Lamx., ? *Farcimia* Pourt., *Melicerta* M. E.

2. „ Cyclicoporidae Hcks.: *Cyclicopora* Hcks., *Cyclostomella* nov. gen.

3. „ Bifaxariidae Bsk.: *Bifaxaria* Bsk., *Calymnophora* Bsk.

4. „ Tubucellariidae Bsk.: *Tubucellaria* d'Orb., *Siphonocytara* Bsk.

5. „ Reteporidae Sm.: *Retepora* Imp., *Reteporella* Bsk., *Turritigera* Bsk.

6. „ Cribrilinidae Hcks.: *Cribrilina* Gr., *Membraniporella* Sm. (pars).

7. „ Microporellidae Hcks.: *Flustramorpha* Gr., *Microporella* Hcks., *Diporula* Hcks. *Stephanopora* Kirkp. gehört nicht hierher.

?8. „ Porinidae d'Orb. (pars): ? *Porina* d'Orb., ? *Anarthropora* Sm. (pars), ? *Lagenipora* Hcks., ? *Celleporella* Gr.

9. „ Escharidae Johnst. (pars).

1. Unterfam.: Holostomata Bsk.: *Lepralia* Johnst., *Umbonella* Hcks., *Porella* Gr., *Escharoides* Sm., *Smittia* Hcks., *Phylactella* Hcks., *Mucronella* Hcks., *Palmicellaria* Ald., *Aspidostoma* Hcks.

2. „ Schizostomata Bsk.: *Schizoporella* Hcks., *Mastigophora* Hcks., *Chorizopora* Hcks., *Hippothoa* Lamx., *Alysidota* Bsk., *Gemellipora* Sm., *Gephyropora* Bsk., *Schizotheca* Hcks., *Rhynchopora* Hcks., *Myriozonm* Don., *Haswellia* Bsk., *Tessaradoma* Norm.

10. „ Adeonidae Bsk.: *Adeona* Lamx., *Adeonella* Bsk.

11. „ Celleporidae Johnst.: *Cellepora* Fabr. (pars).

12. „ Selenariidae Bsk.: *Cupularia* Lamx., *Lunularia* Bsk., *Selenaria* Bsk., ? *Mamillopora* Sm.

2. Unterordnung: **Cyclostomata** Bsk.

1. Abth.: Articulata Bsk.

Fam.: Crisiidae Bsk.: *Crisidia* M. E., *Crisia* Lamx.

2. Abth.: Inarticulata Bsk.
  1. Unterabth.: Erecta.
    Fam.: Idmoneidae Bsk.: *Idmonea* Lamx., *Hornera* Lamx., *Retihornera* Kirchenp., *Entalophora* Lamx.
  2. Unterabth.: Adnata.
    1. Fam.: Tubuliporidae Bsk.: *Alecto* Lamx., *Tubulipora* Lam.
    2. „ Diastoporidae Bsk.: *Diastopora* Lamx. (pars), *Mesenteripora* Blvl.
    3. „ Lichenoporidae Sm.: *Lichenopora* Defr., *Tennysonia* Bsk., *Domopora* d'Orb., *Radiopora* d'Orb., *Defrancia* d'Orb. Wohl auch *Heteropora*.
    4. „ Frondiporidae Sm.: *Fasciculipora* d'Orb., *Supercytis* d'Orb., *Hypocytis* nov. gen., *Frondipora* Imp.

Die japanischen Bryozoen (bisher waren nur 3 Arten bekannt) gehören folgenden Gattungen an: *Menipea* (2 Arten), *Scrupocellaria* (2), *Carberea* (5), *Gemellaria* (1), *Bugula* (6), *Diachoseris* (3), *Flustra* (2), *Carbasea* (1), *Catenicella* (1), *Onchoporella* (1), *Membranipora* (2), *Amphiblestrnm* (2), *Tremopora* (1), *Steganoporella* (1), *Micropora* (1), *Smittipora* (1), *Cellaria* (2), *Cyclostomella* (1), *Tubucellaria* (1), *Retepora* (10), *Reteporella* (3), *Cribrilina* (2), *Microporella* (2), *Diporula* (1), *Lepralia* (8), *Porella* (5), *Escharoides* (3), *Smittia* (5), *Mucronella* (6), *Schizoporella* (9), *Mastigophora* (1), *Chorizopora* (1), *Hippothoa* (1), *Myriozoum* (2), *Adeonella* (2), *Cellepora* (9), *Crisia* (4), *Idmonea* (6), *Hornera* (1), *Entalophora* (4), *Alecto* (4), *Tubulipora* (1), *Diastopora* (2), *Lichenopora* (5), *Fasciculipora* (2), *Hypocytis* (1).

Die Diagnosen der neuen Gattungen sind die folgenden (ihre systematische Stellung s. o.):

Onchoporoides, begründet auf *O. moseleyi* Bsk., entbehrt der Pore.

Tremopora: „Zoarium inkrustierend, mehr oder minder kalkig. Zooecien getrennt von einander, durch (meist) 6 kurze Fortsätze verbunden. Vorderseite oval, mit erhabenem Rande, der eine chitinöse Membran umfasst. Unter der letzteren im unteren Theile eine schmale oder breitere kalkige Lamelle."

Cyclostomella: „Zoarium dichotom verzweigt, gegliedert, Zooecien rings um die cylindrischen Zweige, langröhrig. Mündung rundlich, mit einfachem Rande. Avicularien vorhanden.

Hypocytis: „Zoarium gestielt, oberwärts ausgebreitet, mit gegabelten Zellbündeln, die rings vom Rande ausstrahlen. Zellöffnungen an der Spitze u. auf der Unterseite der Bündel."

Die neuen Arten sind die folgenden:

Menipea integra.
Carberea climacina, bursifera.
Gemellaria macrostoma.
Bugula lophodendron, japonica, hexacantha.
Diachoseris discodermiae, hexaceras.
Flustra spoliata.
Carbasea rhizophora.

Onchoporella selenoides.
Membranipora panhoplites.
Amphiblestrum bituberculatum.
Tremopora dendracantha.
Micropora lioticha.
Cellaria triangularis.
Cyclostomella articulata.
Retepora anatina, sanguinea, tenella, tumescens, bimunita, semispinosa, punctiligera, cornuta, axillaris.
Reteporella peripherica, dendroides, minor.
Cribrilina reniformis.
Microporella dimidiata.
Diporula coronula.
Lepralia magnicella, megalocarpa, bidentata, symmetrica, acuta, obtusata.
Porella fissurata, arcoelata, transversalis.
Escharoides geminata, teres, rhomboidalis.
Smittia adeonelloides.
Mucronella lateralis, lanceolata, serratimargo, inconspicua.
Schizoporella ternata, aterrima, oenochros, pellucida, brunnescens, subhexagona.
Hippothoa connata.
Myriozoum superficiale, pulchrum.
Adeonella japonica, sparassis.
Cellepora bicirrhata, triacantha, transversa, trituberculata, denticulata, radiata, pachyclados, attenuata.
Crisia crisidioides, nigrijuncta.
Idmonea tenella, falciformis.
Hornera cervicornis.
Entalophora conferta, crassa.
Alecto irreguralis, ? polysticha.
Tubulipora continua.
Diastopora prominens.
Lichenopora conica, imperialis.
Fasciculipora simplex, carinata.
Hypocytis asteriscus.

Sämmtliche aufgeführte Arten sind abgebildet. Der Fundort (meist die Sagamibai), die Tiefe, aus der sie gewonnen wurden, etwaige Fremdkörper, auf denen sie hafteten, und die geographische Verbreitung (der bereits bekannten Arten) werden stets hinzugefügt.

Schliesslich geht Verf. auf allgemeine faunistische Gesichtspunkte ein. Es gibt im ganzen 7 Gebiete, die reich an Bryozoen sind, sämmtlich Küstenstriche, die südlich und nördlich von den Wendekreisen gelegen sind: 1. die europäischen Küsten und besonders das Mittelmeer, 2. die nordamerikanischen Gestade des atlantischen Oceans, besonders Florida, 3. die Südspitze Afrikas, 4. die Südamerikas, 5. Neu-Seeland und Südaustralien, 6. die amerikanische Küste von Californien bis zu den Königin-Charlotte-Inseln, 7. Japan. Ende-

mische Gattungen sind in ihnen selten, auch endemische Arten nicht zahlreich. Grosse Meerestiefen und Tropenklima sind Grenzen der Verbreitung der Bryozoen. Neben Korallen finden sich nur im Florida-Gebiet zahlreiche Bryozoen. Zum Schluss behandelt Verf. die horizontale und bathymetrische Verbreitung der japanischen Fauna. (*Die japanische Bryozoenfauna.* Arch. f. Natgesch., 56. J., 1. B., 1. H., Berlin 1890, S. 1—74, T. 1—4. Erschienen 1889. Auszug in: Journ. R. Microsc. Soc., 1890, London u. Edinb., S. 317.)

Von **Dendys** Aufsatz über *Cryptozoon* (s. Ber. f. 1888, S. 102) ist ein Auszug enthalten in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinb., S. 499—500.

P. H. Mac Gillivray führt 64 südaustralische Arten auf; 4 von ihnen sind neu. Die australischen Meere sind reich an Bryozoen. (*South Australian Polyzoa.* Trans., Proc. and Rep. Roy. Soc. South Australia, V. 12, 1889, S. 24—31, 1 Tf. Bericht nach dem Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1890, Lond. a. Edinb., S. 449.)

A. W. Waters fährt in der Aufführung von Bryozoen aus Neu-Süd-Wales fort. S. Ber. f. 1886—87, S. 33. In dem von zahlreichen Abbildungen begleiteten Aufsatz werden genannt: *Membranipora* (5 Arten), *Beania* (2), *Cribrilina* (2), *Microporella* (2), *Micropora* (1), *Schizoporella* (11), *Lepralia* (5), *Smittia* (7), *Retepora* (2), *Rhynchopora* (2), *Cellepora* (3), *Stomatopora* (1), *Diastopora* (1), *Idmonea* (1), *Lichenopora* (3), *Diachoris* (1). Neu sind *Membranipora lineata* L. var. von Green Point, *Schizoporella auriculata* Hass. var., *Sch. subimmersa* von Victoria, Green Point, *Sch. ambita* von Green Point, *Sch. laevigata* von eb. und Port Jackson, *Sch. sydneyensis*. *Lepralia vestita* Hincks var. *australis* (früher von W. zur typischen Form gerechnet), *L. Poissonii* Aud. var. von Green Point, *Smittia unispinosa*, *S. signata*, *S. obstructa*. Ferner wird *Beania conferta* Mac G. als Varietät zu *B. hirtissima* gezogen. (*Bryozoa from New South Wales.* Part IV. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., vol. 4, London, 1889, S. 1—24, Tf. 1—3. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinburgh. S. 629.)

T. Hincks setzt seinen Bericht über die Bryozoen vom St. Lawrence (s. Ber. f. 1888, S. 105). fort. Er führt auf: *Rhamphostomella**) *costata* Lorenz, *Scrupocellaria scrabra* Van Ben., *Porella concinna* Busk, *P. acutirostris* Smitt, *Smittia producta* Park., *Mucronella spinulifera* n. sp., *Scruparia clavata* Hincks, *Pedicellina nutans* Dal. (*The Polyzoa of the St. Lawrence: a Study of Artic Forms.* Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser. V. 3, London 1889, S. 424—433, T. 21.)

J. W. Fewkes beschreibt eine neue Gattung, die den Santa-Barbara-Kanal in einer Tiefe von 20 Faden bewohnt. Das Zoarium bildet ein kugeliges oder eiförmiges Köpfchen, das auf einem gegliederten, biegsamen und bei Berührungen sehr empfindlichen Stengel

---

*) *Rhamphastomella* (s. Ber. f. 1886 und 1887, S. 32) ist ein Druckfehler.

sitzt. Verf. benennt die neue Gattung *Ascorhiza*, die Art *A. occidentalis.* (*A Preliminary Notice of a Stalked Bryozoon (Ascorhiza occidentalis).* Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., vol. 3, London, 1889, S. 1—6, Taf. 1. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinburgh, S. 201.)

Derselbe beschreibt eine an der nordamerikanischen Küste des atlantischen Oceans gefangene Larve, die zu *Mitraria*, zu jungen Terebratulinen, zu *Pilidium*, aber auch zu *Cyclopelma*, also jungen Loxosomen, Beziehungen hat. Ihre Zugehörigkeit ist fraglich. (*A new Marine Larva and its Affinities.* Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 4, London 1889, S. 177—181, T. 7. F. 4. Aus: The Microscope, Juni 1888.)

Mac Donald giebt die Vertheilung von 14 Bryozoen auf 23 Oertlichkeiten der nordamerikanischen Küste des atlantischen Oceans an. (*Distributions of duplicate sets of Marine Invertebrates, 1879 bis 1886.* U. S. Comm. Fish and Fisheries, Part 14, Rep. for 1886, Washington 1889, S. 843—863.)

Von **Mac Intosh'** Arbeit über *Phoronis* (vgl. Ber. f. 1888, S. 101) ist ein Auszug erschienen in: Journ. R. Micr. Soc., 1889, London a. Edinbnrgh, S. 376—377.

L. Roule beschreibt einen bei Cette gefundenen neuen *Phoronis* u. d. N. *Sabatieri.* Er besitzt cylindrische Röhren, deren chitinöse Decke mit Sand inkrustirt ist. Länge 6—10 cm, Dicke 1,5—2 mm. (*Sur une nouvelle espèce méditerranéenne du genre Phoronis.* C. r. hebd. Séances Ac. Sc., T. 109, Paris 1889, S. 195—196. Auszug in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1889, S. 644.)

A. Sabatier erwähnt die nach ihm benannte *Phoronis Sabatieri* von Cette, führt die Unterschiede von *P. hippocrepis* an und geht auf die Bedeutung dieses Fundes für die Erklärung des Vorkommens zweier Actinotrochen, *A. branchiata* G. Müller und *A. ornata* Leuckart, im Mittelmeer ein. (*La station zoologique de Cette.* C. r. séances Congrès international de Zool., Paris 1889, S. 115—126.)

2. *Süsswasser-Formen.*

J. de Guerne hat gefunden, dass Wildenten in dem Schlamm, den sie an ihrem Körper von einem Gewässer zum andern tragen, u. a. auch Statoblasten von *Plumatella repens* verschleppen. (*Sur la dissémination des organismes d'eau douce par les Palmipèdes.* C. r. hebd. séanc. et mém. Soc. Biol., T. 5. 8. sér., Paris 1888, S. 294—298.)

Diese Beobachtung erwähnt **O. Zacharias**. (*Bericht über eine zool. Exkursion an die Kraterseen der Eifel.* Biol. Centralbl., 9. B. 1889—1890, Erlangen, S. 56—64. 76—80. 107—113.)

Derselbe schildert die Paludicellen, Plumatellen, Cristatellen sowie *Lophopus Trembleyi* als Mitglieder der Uferregionfauna unserer Binnenseen. In der Tiefe stecken Fredericellen im Schlamm. Ferner

bespricht Z. die genannte Beobachtung de Guernes sowie die von **G. du Plessis-Gouret** 1885 *(Essay sur la faune profonde des Lacs de la Suisse)* gemachten Funde. Dieselben betrafen folgende im Lac de Joux (Schweizer Jura, 1009 m ü. d. M.) gefundenen Bryozoen: *Fredericella sultana* Blum., *Paludicella Ehrenbergii* Van Ben., *Alcyonella fungosa* Pallas, *Plumatella repens* L., *Cristatellamucedo* Cuv., *Plumatella* sp. und *Lophopus* sp. (*Die niedere Thierwelt unserer Binnenseen.* Hamburg 1889. 44 S.)

Derselbe fand in dem Oderwasser bei Frankfurt Statoblasten von *Plumatella princeps* Kräp. und *Cristatella mucedo* Cuv. (*Beitrag zur Kenntniss der Microfauna des Oderstroms bei Frankfurt.* Mon. Mitth. aus d. Ges. geb. d. Naturwiss., 5. B., Berlin 1888, S. 236—238.)

C. Fickert giebt an, dass *Alcyonella (Plumatella) fungosa* Pall., die bisher nur aus einem Weiher bei Pfullendorf und aus dem Neckar bei Heilbronn in der Tübinger Gegend bekannt war, nunmehr sich auch im Altwasser des Neckar unterhalb von Altenburg gefunden hat. (*Beiträge zur Fauna der Umgebung von Tübingen.* Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, 45. J., Stuttgart 1889, S. 361—364.)

L. von Graff zählt die Fredericellen als Bewohner der Tiefenregion der Alpenseen auf. (*Die Fauna der Alpenseen.* Mitth. natw. Ver. Steiermark, J. 1886, Graz 1887, S. 47.)

O. E. Imhoff fand *Fredericella Duplessis* For. in folgenden von 49 schweizerischen und 2 oberitalienischen Wasserbecken: St. Morizersee (1767 m hoch), Campfèrsee (1793), Silvaplanersee (1794), Silsersee (1796), Cavloccio (1908), nnd eine *Fredericella* von nicht bestimmter Art im Egerisee (727 m hoch). (*Studien über die Fauna hochalpiner Seen insbesondere des Kantons Graubünden.* Jahresber. Natf. Ges. Graubünden's, N. F. 30. J., Verj. 1885—1886, Chur 1887, S. 45—164, 2 Tab.)

W. Dybowski fand an einer *Spongilla lacustris* Carter aus dem Chalactir-See auf Kamtschatka Körperchen, deren Oberfläche mit Fortsätzen, die 4 Widerhäkchen trugen, besetzt war. Er vermuthet, dass es nicht Schwammgemmulae, sondern hängen gebliebene Statoblasten sind. (*Studien über die Süsswasser-Schwämme des russischen Reiches.* Mém. de l'Acad. imp. des sc. de St.-Pétersbourg, 7. sér. t. 30, St.-Pét. 1882, N. 10, S. 7 Anm. Taf. 1 F. 4a.)

F. Stuhlmann fand in einem fliessenden Graben am Mahmudiye-Kanal *Fredericella sultana.* Es ist das der erste Fund einer Süsswasserbryozoe in Africa. In den Sümpfen Sansibars und denen bei Bagamoyo fehlten Bryozoen. (*Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kgl. Ak. d. Wiss. unternommene Reise nach Ost-Africa, zur Untersuchung der Süsswasserfauna.* Sitzgsber. Kgl. Ak. d. Wiss. zu Berlin, Jahrg. 1888, Berlin, S. 1255—1269.)

Auch bei Quilimane fand **derselbe** keine Bryozoen. (*Zweiter Bericht über eine mit Unterstützung der Kgl. Ak. d. Wiss. nach Ost-Africa unternommene Reise.* eb., Jahrg. 1889, S. 645—660.)

C. Palaeontologie.

G. A. de Amicis. Il Calcare ad Amphistegina nella Provincia di Pisa ed i suoi fossili (Atti Soc. Toscana Sc. Nat., Mem. V. 7, Pisa 1886, S 200-248.)

C. Barrois. Faune du Calcaire d'Erbray (Loire-inf.) (Mém. Soc. Géol. Nord, tom. 3, 348 S. 17 T. Auch: Mém. Soc. Agric. et des Arts Lille, s. 4. t. 17, S. 57-59.)

W. C. Brögger. Geologisk kart over öerne ved Kristiania. (Nyt Mag. f. naturvid., V. 31, 1887, S. 162—195.)

E. Bucaille. Liste des Bryozoaires observés dans les étages crétacés du département de la Seine-Inféricnre. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 1889, 2. sém., Rouen 1890.)

P. Choffat. Note préliminaire sur les fossiles recueillis par M. Malheiro dans la prozince d'Angola. (Bull. Soc. géol. France, S. 3. t. 15, Paris 1887, S. 154.)

A. Frič. Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Paläontolog. Untersuchungen der einzelnen Schichten. IV. Die Teplitzer Schichten. Bryozoa. (Arch. natw. Landesd. Böhmens, B. 7. N. 2, Prag.)

G. Gioli. Briozoi neogenici dell'Isola di Pianosa nel Mare Tirreno. (Atti Soc. Toscana Sc. Nat., Mem. V. 10, Pisa 1889, S. 251—267.)

P. Gourret. Etude géologique du Tertiaire marin de Carry et de Sausset. (Bull. Soc. géol. France, 3. s. t. 17, Paris, S. 68.)

J. G. Lindström. List of the fossil Faunas of Sweden. I. Cambrian and lower Silurian. Stockholm 1888.

D. Lovisato. Riassunto sui terreni terziari e posterziari del Circondario di Catanzaro. (Boll. Com. Geol. Ital., 1885, S. 87.)

B. Lundgren. List of the fossil Faunas of Sweden. III. Mesozoic. Stockholm 1888.

E. Mariani e C. F. Parona. Fossili Tortoniani di Capo S. Marco in Sardegna. (Atti Soc. Ital. Sc. nat., V. 30, 1887, S. 101.)

J. E. Marr a. H. A. Nicholson. The Stockdale Shales. (Q. Journ. Geol. Soc., 1888, S. 654—732.)

R. Meli. Echinodermi e altri fossili pliocenici di Anzio. (Boll. Com. Geol. Ital., 1885, S. 188.)

S. A. Miller. North American Geology and Palaeontology. Cincinnati 1889. S. 289—330. F. 448-531.

F. Nötling. Die Fauna des samländischen Tertiärs. 2. Th. Lief. 5. (Abh. z. geol. Specialkarte von Preussen u. d. thüring. Staaten, 6. B. 4. H., Berlin 1888.)

Osswald. Die Bryozoen der mecklenburgischen Kreidegeschiebe. (Arch. Ver. Fr. Natgesch. Mecklenburg, 43. J. 1889, Güstrow 1890, S. 101—110.)

E. Pergens. Zur fossilen Bryozoenfauna von Wola Luzanska. (Mém. Soc. belge Géol. Hydrol., t. 3, S. 59 et P. 5, S. 11.)

Derselbe. Revision des bryozoaires du Crétacé figurés par d'Orbigny. (eb. t. 3, S. 305 et P. 5, S. 216.)

Derselbe. Sur des Bryozoaires du Miocène de la Russie méridionale. (Ann. Soc. roy. malacol. Belg., T. 24. 1889, Bruxelles, Bull. S. XX—XXIV.)

H. Rauff. Ueber den Bau und die Stellung der silurischen Gattungen Mastopora, Cyclocrinus und Coelosphäridium. (Vhdlg. nathist. Ver. pr. Rheinl. u. Westf., 45. J. 1. H., Bonn 1888, Corr.-Bl. S 87—88.)

F. Sacco. Catalogo paleontologico del bacino terziario del Piemonte. (Boll. Soc. geol. Ital., t. 8., S. 281.)

H. E. Sauvage. Note sur les Bryozaires jurassiques de Boulogne. (Bull. Soc. géol. Ital., 3. s. t. 17, Paris 1889, S. 38—53, T. 3. 4.)

N. S. Shaler. Geology of the Island of Nantucket. (Bull. Un. St. Geol. Survey, N. 53, S. 36. 37.)

V. Simonelli. Terreni e fossili dell' Isola di Pianosa nel Mar Tirreno (Boll. Com. geol. 1889, S. 193, 5 Taf.)

T. Tschernyschew. Der permische Kalkstein lm Gouv. Kostroma. Vhdlg. Kais. russ. Min. Ges. St. Petersburg, 2. S. B. 20, S. 265.)

G. R. Vine. Notes on the Classification of the Palaeozoic Polyzoa. (Proc Yorksh. Geol. Polyt. Soc., V. 11, S. 20—44.)

Derselbe. A Monograph of Yorkshire Carboniferous and Permian Polyzoa. Part. I. (eb. S. 68—85, T. 3. 4.)

E. A. Walford. On some Polyzoa from the Inferior Oolite of Shipton George, Dorset. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 3, London 1889, S. 440. Auch: Q. Journ. Geol. Soc. London, V. 45, S. 561—574, 3. Tf.)

Derselbe. Observations de M. Hinde. (Geol. Mag., t. 6, S. 239.)

J. F. Whiteaves. On some Fossils from the Hamilton formation of Ontario, with a List of species at present known from that formation and province. Contributions to Canadian Palaeontology. V. 1. Polyzoa. (Geol. and Nat. Hist. Survey of Canada.)

v. Wöhrmann. Die Fauna der sog. Cardita- und Raibler Schichten in den Nordtiroler und bayrischen Alpen. (Jahrb. der geol. Reichsanstalt, 39. J., 1889, S. 180. T. 5—10.)

Bericht

über

die Rotatorien-Litteratur im Jahre 1889, mit Nachträgen aus den Vorjahren.

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Publikationen.

F = siehe unter Faunistik, S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.

Anderson, H. H. Notes on Indian Rotifers. — Journ. Asiat. Soc. Bengal LVIII, pt. II (1889—90) No. IV, **1889**, pp. 345—358, Taf. XIX—XXI. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 464. (F, S.)

Asper, G. und Heuscher, J. Eine neue Zusammensetzung der „pelagischen" Organismenwelt. — Zool. Anz. IX, pp. 448—450. **1886.** — Rotat. des Zürichsees. (F.)

Barrois, Th. Matériaux pour servir à l'étude de la faune des eaux douces des Açores. II. Rotifères. III. Protozoaires. 12 pp. Lille, 8°. **1888.** (F.)

***Billet, A.** Sur les mœurs et les premiers phénomènes du développement de la Philodina roseola. Bull. Scient. Dép. du Nord (2) VI, pp. 1—10, 69—84, Tf. I—II. **1883.** — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. (2) III, p. 847, 1883.

Blagg, J. W. A New Variety of Rotifer. — Science Gossip XXIII, p. 67, **1887**. (F, S.)

Bourne, A. G. Rotifera. — Encyclop. Brit. 9. Edit. XXI, pp. 4 bis 8, Fig. 1—6. **1886.** — Refer. Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 405. Allgemeines über die Rotatorien.

Braun, M. (1) [Die Fauna der finnischen Meerbusens.]. Sitzb. Ber. Nat. Ges. Dorpat VII, pp. 140—143. (**1884**) 1885. — B. erwähnt 31 Arten ohne Namen-Angabe.

***Derselbe.** (2) Physikalische und biologische Untersuchungen im westlichen Theile des finnischen Meerbusens. Arch. Naturk. Dorpat X, pp. 1—130. **1884.**

Burn, W. B. Some little known Rotifers. Science Goss. XXV, **1889**; pp. 104—105, 179—181, 266—267. — Figg. 76—80, 119 bis 120, 151—155. — Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, p. 44. (F, S.)

Certes, A. Organismes divers appartenant à la faune microscopique de la Terre de Feu. Appendice zu Protozoaires in: Mission scientifique du Cap Horn p. 45—50. Paris 4°, **1889**. (F.)

Cosmovici, L. Sur la vésicule contractile des Rotifères. Bull. Soc. Zool. France XIII, pp. 167—169. **1888**. Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 955.

Nach Untersuchungen von Cosmovici an Philodina roseola, Brachionus sp. und Notholca sp. ist die Bedeutung der contractilen Blase bisher unrichtig aufgefasst worden. Der Darm mündet bei Ph. zuerst in ein bewimpertes Reservoir für die Exkremente, welches andererseits erst in die contractile Blase mündet. Da in diese auch die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen einmünden, so muss die Blase im anatomischen Sinne als Cloake und ihre Oeffnung nach aussen als Cloakenöffnung, nicht als Anus aufgefasst werden. „Das Räderorgan ist reiner Locomotions- und Respirationsapparat; Nahrungsobjecte werden durch dasselbe nur schwer herbeigestrudelt, vielmehr fast immer abgestossen.“ Dagegen aspirirt der bisher unrichtig als Kauapparat gedeutete Darmabschnitt die Nahrung unausgesetzt und befördert sie weiter, ohne sie zu kauen. Diese Aspiration bewirkt eine fortwährende Aufnahme von Wasser in den Darm; dasselbe wird dann durch die Contractionen der Blase (Cloake) herausgeschafft. Wenn das Räderorgan eingezogen ist, dauert bei den Philodinen die Bewegung des „Kauapparats“ und auch die Contractionen der Blase fort. Erst wenn bei gänzlicher Zusammenziehung des Thieres der „Kauapparat“ in Ruhe kommt, hören damit auch die Contractionen der Cloaken-Blase fast vollständig auf.

***Daday, E. von** (1.) Ujabb adatok a Kerekesférgek ismeretéhez. — Mathem. u. naturwiss. Mittheil. d. Ung. wiss. Akademie XIX, No. 2, Taf. 1. — **1883.**

Derselbe (2) New contributions to the knowledge of the Rotatoria. Ann. Mag. Nat. Hist (5) XIII, p. 309—10. **1884**. Uebers. aus Math. Nat. Ber. aus Ungarn I; cf. Rotat.-Ber. f. 1882—1886, p. 263, No. 4.

Derselbe (3) Uj állatfajok Budapest édesvizi Faunájából. — Természettr. Füzetek IX, pp. 127—135; auch deutsch: Neue Thierarten aus der Süsswasserfauna von Budapest. — Ebenda, pp. 208 bis 215, Taf. XI. — **1885**. (F. S).

Aufzählung von 16 Species.

Derselbe (4.) A Hexarthra polyptera Schm. Boncz-, Szövet-és Elettani Viszonyai. — Termész. Füzetek X, pp. 142—174; auch deutsch: Morpholog.-physiolog. Beiträge zur Kenntniss der Hexarthra polyptera Schm. — Ebenda, pp. 214—249, Taf. VIII—IX. **1886**.

Eingehende Darstellung der Anatomie v. Hex. polypt.; über die Stellung der Gattung im System (Polyarthrea). D. bespricht dann

die phylogenet. Bedeutung der Hexarthra und der Rotator. im allgemeinen und schliesst mit der Behauptung, „dass die Rotatorien thatsächlich keinen hohen Grad der Organisation erreichten, sondern die geraden, nur in geringem Masse verwandelten Nachfolger der hypothetischen Trochozoon sind, welche jene, noch jetzt existirende, Urwürmer repräsentiren, aus welchen man einen grossen Theil der niederen Coelomaten im Lichte der Vererbungs- und Anpassungsgesetze und mit Rücksicht der vielseitigen Anpassungen, ableiten und in eine phylogenetische Verbindung bringen kann." D. giebt zu diesem Satz schliesslich eine erläuternde Tabelle.

Dalla Torre, K. W. v. Studien über die mikroskopische Thierwelt Tirols I. Theil: Rotatoria. — Zeitschr. d. Ferdinandeums für Tirol u. Vorarlbg. (3) Heft 33, p. 237—252. **1889.** (F.)

Dittrich, R. Ueber das Leuchten der Thiere. — Beil. z. Progr. Realgymnas. am Zwinger. Breslau. 8°. 70 pp. **1888.**

Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über das Leuchten der Thiere. Von Rot. Synchaeta baltica? Ehrbg. erwähnt.

Eckstein, K. Repetitorium der Zoologie. Leipzig, 8° 303 pp. 240 Fig. **1889.** (Rotat. p. 53—54, Fig. 43—44).

Kurze allgemeine Notizen. Zählt 5 Fam. auf: Floscularidae, Philodinidae, Brachionidae, Hydatinidae, Asplanchnidae.

Eusébio, J. B. Recherches sur la faune pélagique des lacs d'Auvergne. Clermont **1888.** 8°. 29 pp. I Taf. (F.).

E. untersuchte mehrere Seen der Auvergne. Ueber die Ursachen der Weiterverbreitung der Arten. Transport durch Wasservögel, die Austrocknungsfähigkeit mancher Arten, die Rolle der Sommer- und Wintereier werden besprochen; einschlägige Experimente wurden von E. angestellt. (Vergl. hierzu: Rotat.-Ber. f. 1887—88, p. 45 (J. de Guerne) und p. 54 (Richard).

Eyferth, B. Die einfachsten Lebensformen des Thier- und Pflanzenreiches. Naturgeschichte der microscopischen Süsswasserbewohner. Braunschweig. 4°, 2. Aufl. 130 pp. 7 Taf. **1885,** (Rotat. pp. 93—120, Taf. VI, Fig. 22—36, u. VII). (S).

Allgemeines über den Bau der Rotat. Bestimmungstabellen bis auf Gattungen hin. E. beschreibt 45 Gattungen mit ca. 160 Arten, wovon viele abgebildet sind.

***F., M.** Keeping Melicerta ringens alive. Scientif. Enquirer I, p. 46. **1886.** Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 450. 1886.

Nach J. stirbt Melicerta in klarem Wasser ab, weil dort das Material zum Gehäusebau fehlt; man sucht daher Melic. in klaren Tümpeln vergebens.

***Forbes, S. A.** A remarkable new Rotifer (Cupelopagis n. g., bucinedax n. sp.). Amer. Monthly Micr. Journ. III, pp. 102—103 und 151, 1 Fig. **1882.** Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) II, pp. 625—626. — Beschreib. von Cupelopagis bucin. n. g., n. sp.; Räderthier ohne Räderorgan. Nach Leidy's mündlicher Mittheil. ist Dictyophora vorax Leidy nahe verwandt und gehört wahrscheinlich zu demselben Genus, doch ist der Name schon vergeben.

Forel, F. A. La faune profonde des lacs suisses. Mém. Cour. par la Soc. Helvét. des Sc. nat. 234 pp. 4⁰ **1885.** (F.).

Foulke, S. G. Sur une nouvelle espèce de Rotateur du genre Apsilus. — Journ. de Microgr. VIII, pp. 513—518, Taf. XI, **1884.** (Uebersetzung aus: Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1884). Hierauf folgt p. 518—519: Note sur le précédent travail relatif aux Apsilus, von Dr. J. P. (ebenfalls nach Proc. Acad. Philad.) cf. Rotat.-Bericht für 1882—1886, p. 266—267, No. 6, und p. 281, No. 11b. (S.).

Grace, R. P. Struggle between Infusorians and Rotifers. — Science Gossip XXV, p. 140. — **1889.**

G. beobachtete vielfach einen Kampf zwischen Infusorien und Brachionus rubens. Das Infus. schien zuerst den Fuss des Br. an der Unterlage festzukitten und drang dann an der Fusswurzel in den Panzer ein, um das Rotat. auszufressen.

Gruber, A. Ueber die Baukunst der Melicerta ringens. Zool. Anz. V, pp. 80—83. **1882.**

Ueber die Gehäusebildung bei Melicerta stellte Gruber Beobachtungen an. Die Kügelchen der Röhre sind keine selbständigen Organismen, sondern werden von dem Thier selbst in der von dem Lappen der „Unterlippe" überragten Wimpergrube hergestellt und mittels dieses Wimperlappens angefügt (wie schon Gosse beobachtet hatte.)

Guerne, J. de. (1). Découverte de la faune pélagique lacustre dans l'île San-Miguel (Açores). — Assoc. franc. p. l'avanc. des Sciences, 16ᵉ sess. Toulouse **1887.** (Paris) Prem. partie pp. 270—271. (F).

Derselbe (2). Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San-Miguel (Açores). In: Campagnes scientifiques du Yacht monégasque l'Hirondelle. Troisième année, **1887.** Paris, 8⁰ 111 pp., 1 Taf., 9 Fig. 1888. (Ueber Cap. VII: Note monographique sur les Rotifères de la famille des Asplanchnidae, ist schon referirt; cf. Dewitz, Rot.-Ber. f. 1887—88, Archiv. f. Nat. Jahrg. 1888, II, Heft 3, p. 45—47). (F.).

Derselbe (3). La Faune des eaux douces des Açores et le transport des animaux à grande distance par l'intermédiaire des oiseaux. Compt. rend. Soc. Biol. (8) IV, p. 580—584. **1887.** (F.).

Ueber die Verbreitung der Rotiferen durch Schwimmvögel und die Analogie der Azoren-Fauna mit der des europäischen Continents.

Derselbe (4). Sur la dissémination des organismes d'eau douce par les palmipèdes. Compt. rend. Soc. Biol. (8) V, p. 294—298. **1888.**

Ueber das Vorkommen von Philodiniden an den Füssen von Enten und über den Transport der Organismen durch Schwimmvögel.

Guerne, J. de, und Richard, J. Sur la faune des eaux douces du Grönland. C. Rend. 108, pp. 630—632. **1889.** (F.).

Hartog, M. M. The true Nature of the „Madreporic System" of Echinodermata, with Remarks on Nephridia. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XX, pp. 321—326. **1887.** (Ueber Rotator. p. 326).

H. glaubt, dass bei Rotatorien und anderen niederen Würmern die lange Geissel der Nephrostomen eine optische Täuschung sei. Eine Reihe von schwingenden Wimpercilien würde ein undulirendes Lumen frei lassen, welches in optischer Hinsicht der einzelnen grossen Geissel entsprechen würde. Die Annahme einer solchen Wimperreihe würde auch eine Homologisirung dieser Bildung mit den Nephridien höherer Würmer erleichtern.

***Hastings, W. N.** Floscularia ornata. Amer. Monthly Micr. Journ. VII, p. 118, **1886**. Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 799. 1886.

Flosc. ornata in Torftümpeln im Frühjahr, während das Eis schmolz, beobachtet.

Herrick, C. L. Notes on American Rotifers. — Bull. Scient. Labor. Denison Univ. Granville Vol. I, pp. 43—62, Taf. II—IV, X, Fig. 7—10. **1885**. (F. S.). Allgemeines über den Bau als Einleitung zur Beschreibung amerikanischer Rotatorien.

Hood, J. (1) Chats about Rotifers (Synchaeta gyrina). Science Gossip XXIII, p. 149, Fig. 77. — **1887**. — (F, S).

Derselbe. (2) Chats about Rotifers. II. Mastigocerca bicristata. Science Gossip XXIII, p. 173, Fig. 87—88. **1887**. Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 966. (F, S).

Derselbe. (3) Chats about Rotifers. IV. Synchaeta longipes. — Science Gossip XXIII, p. 220—221, Fig. 120—121. **1887**. (F, S.)

Derselbe. (4) Chats about Rotifers. V. Notholca spinifera. — Science Gossip XXIII, p. 248—249, Fig. 134—135. — **1887**. (F, S).

Derselbe. (5) Floscularia annulata. — Science Gossip XXIV, pp. 8—10, Fig. 4—5. **1888**. Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1888, p. 231. (F, S).

Derselbe. (6) Chats about Rotifers. (Eretmia tetrathrix). Science Goss. XXIV, p. 27—28, Fig. 13. — **1888**. (F, S).

***Hudson, C. T.** (1) New Floscularia. -- Midl. Natural. V, p. 252. **1882**. Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) II, p. 787. (F, S).

***Derselbe.** (2) New Floscularia. — Midland Naturalist VIII, p. 33. 1 Taf. **1884**. Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) V, p. 250. 1885. (F, S).

Derselbe. (3) [Desiccation of Rotifers.] — Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, pp. 78—79. **1886**.

Bestätigung einer Beobachtung von H. Davis, dass sich Philodinen beim Eintrocknen mit einer Schleimhülle umgeben und dadurch widerstandsfähiger werden.

Derselbe. (4) The Presidents Address (to the R. Microscopical Society). — Journ. R. Micr. Soc. **1889**, pp. 169—179. Dasselbe unter dem Titel: Rotifera and their Distribution, in: Nature XXXIX, pp. 437—441. — Verf. behandelt die Verbreitung der Rotat. Die britischen Rot. sind am besten durchgearbeitet; von 240 bekannten brit. Rot. sind 173 auf Grossbritannien beschränkt. Einige Rotat. haben

eine ungemein grosse Verbreitung, sowohl nach geograph. Länge und Breite, als in verticaler Hinsicht. Nächst Grossbrit. haben Deutschland, Schweiz und Ungarn die meisten Arten. Viele Spec. sind über Grossbritannien, Frankreich, Deutschland, Dänemark, Schweiz, Ungarn und Russland verbreitet, so dass man schliessen kann, dass ein beträchtlicher Theil der 450 bekannten Arten über ganz Europa verbreitet ist. H. gibt eine Liste von 30 Spec., alle verschiedenen Gattungen angehörig, welche wenigstens in 5 der obigen Länder vorkommen. Rot. vulg. über ganz Europa und in allen Höhen verbreitet; es kommt weiter in Afrika, im Altai, auf Ceylon, Jamaica und am La Plata vor. Brach. pala wurde in Europa, Aegypten, am Cap, in Sibirien, Ceylon, Jamaica und Neu-Seeland gefunden. Amerika, Australien und Neu-Seeland besitzen dieselben Familien, als Europa, und scheinen kaum besondere charakteristische Formen zu haben. H. gibt eine Liste der Spec. von Sydney u. Queensland; von 30 dortigen Arten, kommen 24 auch in Grossbritannien vor. — Die Eier der Rot. werden durch den Wind, durch Wasservögel u. andere Thiere verschleppt. Die Rotat. können grosse Kälte, Hitze und Trockenheit ertragen. 34 Arten wurden im Meere gefunden, davon können 17 aber auch im Süsswasser leben, von welchen Verf. eine Liste gibt. Rot. haben grosse Anpassungsfähigkeit an das umgebende Medium, ihr äusserer und innerer Bau ist grosser Variabilität unterworfen. H. kommt zu den Schlüssen, dass erstens „die Rotat. von Pedalion bis Albertia ihrer Abstammung nach verwandt sind und das zweitens ihre merkwürdigen Wohnorte, ihre weite Verbreitung und grosse Variabilität im Bau Ursachen zuzuschreiben sind, welche eine sehr lange Zeitperiode hindurch wirksam gewesen sind."

Hudson, C. T. und Gosse, P. H. The Rotifera; or Wheel-Animalcules, both British and Foreign. Supplement. 4°. 64 pp., 4 pls., London **1889**. (F, S).

Die Verf. bringen einen Nachtrag zu ihrem Hauptwerk (1886), mit Beschreibungen und Abbildungen zahlreicher (auch einiger neuer) Arten. Am Schluss eine Zusammenstellung zweifelhafter Arten u. eine Fortsetzung des Litteratur-Verzeichnisses.

Imhof, O. E. (1) Die pelagische Fauna und die Tiefseefauna der zwei Savoyerseen: Lac du Bourget und Lac d'Annecy. Zool. Anz. VI, pp. 655—657. **1883**. (F).

Derselbe. (2) Weitere Mittheilung über die pelagische und Tiefseefauna der Süsswasserbecken. Zool. Anz. VIII, pp. 160—163. **1885**. (F).

Derselbe. (3) Faunistische Studien in achtzehn kleineren und grösseren österreichischen Süsswasserbecken. — Sitzb. Ak. Wien, math.-nat. Cl. XCI, 1. Abth. pp. 203—226. **1885**. (F).

Die untersuchten Seen gehören den Flussgebieten des Lech, Inn, der Isar und Traun an. Beschreibung eines neuen Fangapparates und eines neuen Drehtisches zur Anfertigung von microscop. Praeparaten (mit Abbild.)

Derselbe (4.) Pelagische Thiere aus Süsswasserbecken in Elsass-Lothringen. Zool. Anz. VIII, pp. 720—723. **1885**. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 251. 1886. (F. S.)

Derselbe (5.) Neue Resultate über die pelagische und Tiefsee-Fauna einiger im Flussgebiet des Po gelegener Süsswasserbecken. Zool. Anz. IX, pp. 41—47. **1886**. (F. S.)

Derselbe (6.) Ueber mikroskopische pelagische Thiere aus der Ostsee. Zool. Anz. IX, pp. 612—615. **1886**. (F.)

Derselbe (7.) [Sur les faunes de nos eaux]. — Arch. Sc. Phys. et Nat., Genève (3) XIV, pp. 267—269. **1885**. (F.)

Kellicott, D. S. (1.) A New Floscule (Floscularia millsii). — Proc. Amer. Soc. Micr., VIII. Ann. Meet. pp. 48—50, Taf. I, Fig. 9, **1885**. — Auszug: Journ. R. Micr. Soc. (2.) VI, pp. 621—622. 1886. (F. S.)

Derselbe (2.) Partial List of Rotifera of Schiawassee River at Corunna, Michigan. — Proc. Amer. Micr. Soc. XI. Ann. Meet. pp. 84—96, 5 Fig. — **1888**. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 523. (F. S.).

Callidina socialis n. sp., parasitisch an der Larve von Psephenus lecontei.

***Derselbe** (3.) Additional Notes on certain Species of Rotifera. Proc. Amer. Micr. Soc. — 10 th. Annual Meet. pp. 181—186. — **1887**.

***Knipowitsch, N. M.** [Ueber das Räderthier Conochilus volvox]. (Russisch). Arb. St. Petersb. Naturf. Ges. XVI, 1. Heft, Protok. p. 5.

Labbé, A. Note sur quelques Crustacés, Rotateurs et Annélides du Département de la Mayenne. — Bull. Soc. d'étud. scientif. d'Angers. Nouv. série XIX, p. 35—44; 1 Taf. **1889**. — Erwähnt 16 spec. Rotif. aus der Umgegend von Laval (Mayenne). (F.)

Lang, A. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. I. Abth. 8⁰, Jena **1888**. (Rotatorien pp. 185, 196, 203, 208, 209, 214, 226, 229, 247, 256, 267—268 mit Abbildungen), gesammte Anatomie (Lang).

***Lord, J. E.** (1.) Notes on free-swimming Rotifers. North. Micr. News IV, pp. 72—75, 145—148, 177—180, 233—236, mit Figg. — **1884**.

***Derselbe** (2) Notes on the genera Euchlanis and Colurus. Science Gossip XXII, pp. 83—86; 7 Figg. **1886**. — Refer. nach Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 450. 1886. Bemerkungen über Euchlanis mit Abbild. mehrerer Arten.

Derselbe (3.) Notes on the Rotifera. (A Prolific Pond). — Science Gossip XXIII, p. 185—186. — **1887**. (F.)

Derselbe (4) Notes on the Rotifera (Notholca scapha). Science Gossip XXIII, p. 267—268, Fig. 140—142. — **1887**. (S.)

Ludwig, H. Leunis' Synopsis der Thierkunde. 3. Aufl. Bd. II, §§ 1300—1308, pp. 812—820, Figg. 772—775. Hannover 8⁰. **1886**. Allgemeines und Systematik.

Marenzeller, E. von. Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Systematik, Biologie und geogr. Verbreitung der Plathelminthen (Cestoiden und Trematoden), Chaetognathen, Gephyreen, Annulaten, Enteropneusten u. Rotatorien in 1885—87. Zool. Jahrb. Syst. Abth. III, p. 1015—1076. **1888.** (Rotat. p. 1066 ff.) — Besprechung der betreff. Rot.-Litteratur.

Maupas, E. Sur la multiplication agame de quelques Métazoaires inférieurs. C. Rend. 109, pp. 270—272, **1889.** — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 753—754.

Um seinen für die Protozoen aufgestellten Satz, dass fortgesetzte ungeschlechtliche Fortpflanzung zu seniler Degeneration führt und dass zur Erhaltung der Art eine Verjüngung durch Conjugation nothwendig sei, auch für andere Gruppen zu beweisen, experimentirte Maupas mit Cycloglena lupus, Notommata sp., und Callidina vaga. Bei C. vaga trat nach 29 parthenogenetischen Generationen noch keine geschlechtliche Generation auf.

Metschnikoff, El. Embryologische Studien an Medusen. Ein Beitrag zur Genealogie der Primitivorgane. Wien, 159 pp. 9 Fig, 12 Taf. Wien, 1886. (Rotat. p. 43.)

Nach M. beweist die Entwicklung von Lacinul. socialis am deutlichsten die Unabhängigkeit der ersten Furchungen von dem Einfluss der Schwerkraft. Da die Eier von L. in der kugelförmigen Colonie in der Richtung verschiedenster Radien angeordnet sind, so sollte die Furchung, wenn sie durch die Schwere beeinflusst würde, bei den versch. Eiern auch versch. verlaufen. Dies ist nicht der Fall, sondern in allen Eiern verlaufen die ersten Furch.-Stadien in der gleichen, für die Rotat. charakterist. Weise, durch Abtrennung eines kleinen Segments durch eine Querfurche.

*__Milne, W.__ (1.) New Rotifer. Proc. Philos. Soc. Glasgow, XVI, pp. 188—193, Taf. 5. **1885.** — Refer. nach Journ. R. Micr. Soc. (2) V, p. 1007. 1885. (S.). Ueber Pleurotrocha mustela n. sp.

*__Derselbe__ (2.) Defectiveness of the Eye-spot as a means of generic distinction in the Philodinaea. — Proc. Phil. Soc. Glasgow XVII, pp. 134—145, Taf. 17—18. **1886.** Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 994—995, 1886. (S.) — Die Existenz von Augenflecken bei Philodinen hat keine Bedeutung für generische, sondern nur für die Arten-Unterscheidung. M. schlägt mit Rücksicht hierauf eine neue Eintheilung der Philodiniden vor. Beschreibung der Genera und Arten.

*__Derselbe__ (3.) Rotifers Parasitic in Sphagnum. — Proc. Philos. Soc. Glasgow. **1889,** 6 pp., 1 Taf. — Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. London 1889, p. 523. (F. S.)

M. beschreibt 2 neue Rotat. aus den Zellen von Sphagnum: Macrotrachela roeperi n. sp. u. M. reclusa n. sp. und bestätigt die einschlägigen Beobachtungen von Roeper und Morren. Nach M. vollzieht sich die Ausbreitung der Rot. in Sphagnum besonders durch die äusseren Oeffnungen in den Zellen. Kein wirklicher Parasitismus, sondern nur Obdach für die Rotat.

Möbius, K. Nachtrag zu dem im Jahre 1873 erschienenen Verzeichnis der wirbellosen Thiere der Ostsee. In: 4. Ber. Comm. Unt. Deutsch. Meere Kiel, 7—11. Jahrg., 2. Abth. pp. 61—70. — **1884**. (F.).

Moniez, R. Faune des eaux souterraines du Département du Nord et en particulier de la ville de Lille. — Rev. biol. Nord France I (1888—1889) **1889**. (Rotatorien p. 170—171). — (F.). — Rotat. in Brunnen.

Pereyaslawzewa, Sophie. (1.) [Die Entwicklung der Räderthiere]. In: Zapiski Nowoross. Obschtschest. Estestv. IX, Lief. 1, 19 pp. 1 Taf. Odessa, **1884**. (Russisch). Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. (2) V, pp. 1006—1007, 1885, und Nature XXXII, p. 579—580, 1885. (cf. 2.).

Dieselbe (2) Le développement de Gammarus poecilurus Rthk. 1e partie; Bull. Soc. Natur. Moscou (2) Tome 2, Nr. 2, pp. 183—219, Taf. 3—6. **1888**. (Rotator. pp. 190—191). — P. (2.) berichtet kurz über die Resultate ihrer früheren russischen Arbeit (1) über die Entwicklung des Eies von Rotifer inflatus vor der Furchung. Nach dem Verschwinden des Nucleolus wächst das Keimbläschen und wandert nach einem Pole hin. Dort verschwindet es, während sich an dieser Stelle eine kleine Einbuchtung an der Peripherie des Eies bildet. Lange bleibt das Bläschen unsichtbar; das Volumen des Eies vermindert sich beträchtlich und die gelben Körner rücken aus ihrer bisherigen peripheren Lage nach dem Centrum, in welchem dann das Keimbläschen undeutlich wieder erscheint. Das Ei wächst nun stark und füllt das Chorion aus; die gelben Körner kommen wieder an die Oberfläche, während das Keimbläschen wieder verschwindet. Bald beginnt das Eiplasma sich zu bewegen und seine Oberfläche wird wellenförmig. Diese Bewegungen leiten die Furchung ein.

Piesbergen, F. Die Ekto- und Entoparasiten, von welchen die in der Umgebung von Tübingen lebenden Fische bewohnt werden. Jahresb. Ver. vaterl. Nat. Württembg. 42. Jahrg., pp. 73—88, Taf. II. **1886**. (F.). Callidina parasitica v. Gigl. an den Kiemen von Gasterosteus aculeatus L.

Plate, L. (1.) Zur Kenntniss der Rotatorien, (Vorl. Mitth.) Zool. Anz. VII, pp. 573—576. **1884**. (cf. Rotat.-Ber. 1882—1886, p. 281, No. 12).

Derselbe (2.) Untersuchungen einiger an den Kiemenblättern des Gammarus pulex lebenden Ectoparasiten, V. Ueber Callidina parasitica Gigl. nebst Bemerkungen über die Familie der Philodinaeen; und VI. — Zeitschr. für wiss Zool. Bd. 43, pp. 229—236, Taf. VII, Fig. 39—42. — **1886**. (F. S.). — P. vervollständigt und berichtigt die ungenaue Beschreibung von Call. parasitica von Giglioli und erörtert dann die tiefgreifenden Unterschiede im Bau der Philodiniden und der übrigen Süsswasser-Rotat. — Auf dieser Basis theilt P. die Rotat. in 2 Unterabtheilungen: Ductifera und Aductifera (= Philodinaea), nach dem Besitz oder Fehlen eines Ausleiters der

Geschlechtsprodukte. Nähere Charakterisirung dieser beiden Gruppen. — Beschreibung von Furcularia gammari n. sp.

Derselbe (3.) On some Ectoparasitic Rotatoria of the Bay of Naples. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) II, pp. 86—112, Taf. VI. **1888.** (Uebers. aus Mitth. Stat. Neapel VII, cf. Rot.-Ber. f. 1887—1888, p. 53, No. 19).

Derselbe (4.) Beiträge zur Naturgeschichte der Tardigraden. Zool. Jahrbb. Anat. Abth. III, pp. 487—550, Tf. 20—22. **1888.** (Ueber Rotatorien p. 523ff.). Die Süsswasser-Rotatorien leben nach dem Eintrocknen nicht wieder auf, während die an ein intermittirendes Leben gewöhnten Moos-Rotat. aufleben. Philodinäen können, wenn das Moos zuvor gehörig ausgetrocknet war, einen längeren Aufenthalt im Wasser nicht ertragen; sie starben nach 1—2 Tagen; die Wasser-Philod. dagegen lebten wochenlang im Glase.

Derselbe (5.) Ueber die Rotatorienfauna des bottnischen Meerbusens, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Räderthiere. — Zeitschr. f. wiss. Zool. XLIX pp. 1—42, Taf. I. **1889.** — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1890, pp. 185—186 (F, S).

P. untersuchte 11 Rotat.-Arten des Bottn. Meerbusens, darunter 3 neue. Cocain zur Ausstreckung von Philodiniden empfohlen. Ein besonderer Abschnitt behandelt die contraktile Blase, die Geschlechts-Organe und -Produkte und die Fortpflanzungsweise von Rotifer vulgaris. Es folgt dann eine sehr eingehende Untersuchung von Callidina magna n. sp., bei welcher ein Uterus und Oviduct gefunden wurde. Infolgedessen kommt Verf. zu dem Schluss, dass seine früher angenommene Eintheilung (vergl. [2]) in Ductifera und Aductifera nicht glücklich gewählt sei, da es auch Aductifera mit Eileitern giebt. Es wird folgende Eintheilung vorgeschlagen:

I. Digononten, mit paarigen Geschlechtsorganen.
   1) Philodiniden (früher = Aductifera), 2) Seisoniden.
II. Monogononten, Geschlechtsorgan unpaar. Hierher alle übrigen Räderthiere.

Beobachtungen über die Lebensweise: 1) Call. magna, und viele Philodiniden der Moosfauna können einen längeren Aufenthalt im Wasser nicht ertragen, obwohl dieses ihr eigentlichstes Lebenselement darstellt; 2) die schädlichen Einflüsse des Wasserlebens auf diese Thiere machen sich um so rascher geltend, je länger der demselben vorhergehende Trockenzustand gewährt hat und je vollständiger er gewesen ist. — Weiterhin wird Adineta vaga Dav. untersucht und schliesslich folgen Bemerkungen zur systemat. Stellung der Rotatorien und zur Trochophoratheorie.

Plessis-Gouret, G. du. Essai sur la faune profonde des lacs de la Suisse. Mém. Cour. par la Soc. Helvét. des Sc. nat., in: Mém. Soc. Helvet. Sc. nat. 29, 2e livr., 63 pp. 4°. Separat Bâle, **1885**, (F).

Pouchet, G. Remarque sur la dissémination des espèces d'eau douce à propos de la récente communication de M. de Guerne. — Compt. rend. Soc. Biol. (8) V, p. 310—311. — **1888.**

Ueber den Transport von Rotiferen durch den Wind.

Pouchet, G. et Guerne, J. de. Sur la faune pélagique de la mer Baltique et du golfe de Finlande. Compt. rend. C, pp. 919 bis 921. **1885.**

Die pelagische Fauna des Finnischen Meerbusens gleicht der der grösseren europäischen Binnenseen (vergl. Imhof (7)).

Reinhard, W. Kinorhyncha (Echinoderes), ihr anatomischer Bau und ihre Stellung im System. Zeitschr. wiss. Zool. XLV, pp. 401 bis 467. **1887.**

R. bespricht (p. 456 ff.) die Verwandtschaftsverhältnisse der Rotatorien und Echinoderen und erklärt sich gegen die Vereinigung beider in eine Gruppe.

Rocquigny-Adanson, G. de. Le Stephanoceros eichhorni. (Brief an Dr. J. Pelletan). Journ. de Microgr. XIII, p. 58—59. **1889.** (F.). — Steph. eichhorni im Park von Château de Baleine.

Rousselet, C. (1) Rotifer infested with Trichodina. Science Gossip XXIII, p. 43. — **1887.**

An Synchaeta pectinata schmarotzend: Trichodina pediculus.

Derselbe (2.) On various Rotifers. (Asplanchna myrmeleo) Science Gossip XXIV, p. 172—173, Fig. 74. — **1888.** (F. S.).

Derselbe (3) Note on a new Rotifer „Limnias cornuella." Journ. Quekett Microscop. Club (London) (2) III, No. 23 pp. 337—338, pl. XXIV, Fig. 11—14, — **1889.** Ausz.: Journ. R Micr. Soc. 1889, p. 227. (F. S.).

Derselbe (4.) Note on Brachionus quadratus, a new Rotifer. Journ. Quekett Microscop. Club (2) IV, pp. 32—33, pl. IV, Fig. 3—5, **1889.** (F. S.).

Salensky, W. Etudes sur le développement des Annélides. 2e partie. Arch. Biol. VI, pp. 589—654, Tf. 24. **1887.** (Rotat. p. 647 bis 648). Vergl. hierzu Braun's Bericht üb. Leist. Naturg. freileb. Würmer für 1886—87, Arch. f. Nat. 53, II, Heft 3, p. 62—63, 1887. — Die Rotatorien durchlaufen das Trochogastrula- und Trochophora-Stadium.

Schneider, R. Ueber Eisen-Resorption in thierischen Organen und Geweben. — Abh. Akad. Wiss. Berlin **1888.** 63 pp., 3 Taf. (Rotat. p. 12.) Rotat. neigen unter gewöhnlichen Verhältnissen wenig zur Eisen-Resorption. R. vulgaris, aus einem Bergwerk zeigte regelmässige Resorption im Darm sowie in dem oft schon vorher gelblich erscheinenden Skelett (vergl. auch das betreff. Referat im Bericht über „Freileb. Würmer" f. 1889).

Simmons, W. J. A Rotifer? — Science Gossip XXV, p. 164, Fig. 112, **1889.**

S. erwähnt eine zweifelhafte Rotatorie ohne Räderapparat von Calcutta, mit Abbildung.

Smithson, T. S. On an Unusual Form of Tube made by Melicerta ringens. — Journ. Quekett Microsc. Club (2) II, p. 221, 244 bis 245. **1885.** Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. (2) VI, p. 251—252. 1886.

Melicerta ringens bildete bei Einstreuung von Karminpulver ihre Röhre anfangs in gewöhnlicher Weise aus soliden Kügelchen, dann den letzten Theil in unregelmässiger Weise aus durchsichtigen gelatinösen Kügelchen mit eingebetteten Karminkörnchen.

***Stevens, T. S.** A Key to the Rotifera. — Amer. Monthly Micr. Journ. VIII, pp. 64—67, 106—109, 125—128. — Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. **1887**, pp. 26—43. — Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1887, p. 405.

***Stokes, A. C.** (1) Rotifer within an Acanthocystis. — The Microscope IV, pp. 33—35. **1884**. Refer. nach: Journ. R. Micr. Soc. (2) IV, pp. 238—239. 1884.

S. beobachtete ein Räderthier in Acanthocystis chaetophora; allmählich frass das Rotator den Rhizopoden auf und wurde frei.

Derselbe. (2) Notices of New Peritrichous Infusoria from the Fresh Waters of the United States. Journ. R. Micr. Soc. **1889**, pp. 477—482, Taf. X. (Rotat. p. 479 u. 480).

An Conochilus volvox commensal: Vorticella conosoma und conochili.

Stuhlmann, F. (1) Vorläuf. Bericht über eine mit Unterstützung der Kgl. Akad. der Wiss. unternommene Reise nach Ost-Afrika, zur Untersuchung der Süsswasserfauna. — Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, math.-nat. Cl. **1888** (XLIX). p. 1255—1269 (Rotat. p. 1261). (F).

Derselbe. (2) Zweiter Bericht üb. eine mit Unterstütz. der Kgl. Akad. d. Wiss. nach Ost-Africa unternommene Reise. — Sitzb. Ak. Wiss. Berlin, math.-nat. Cl. **1889** (XXXII) p. 645—660. (Rotat. p. 647, 651). (F).

Thorpe, V. G. (1) Description of a New Species of Megalotrocha. — Journ. R. Micr. Soc. **1889**, pp. 613—616, pl. XII. (F, S).

***Derselbe.** (2) On certain Rotifera found in the ponds of the gardens of the Acclimatisation Society, Brisbane. Proc. R. Soc. Queensland IV, pp. 28—30.

***Derselbe.** (3) A List of Queensland Rotifera. — Proc. R. Soc. Queensland VII, pp. 70—75. **1889.** — Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 200.

Vogt, C. und Yung, E. Traité d'Anatomie comparée pratique. 8⁰. Paris **1888**. Tome I. (Rotat. pp. 419—438, Fig. 209—214) (cf. auch Rot.-Ber. für 1882—86 p. 288—289).

Allgemeine Anatomie, mit besonderer Darstellung derselben an Brachionus pala Ehrbg. nebst Literaturverzeichnis.

***Vorce, C. M.** Note on a new Rotifer. — Gomphogaster areolatus. Proc. Amer. Micr. Soc. 10th Annual Meet., pp. 250—252., 1 Taf., **1887**.

Weber, E. F. Notes sur quelques Rotateurs des environs de Genève. Arch. Biol. (Gand) VIII, pp. 647—722, Taf. 26—36.. **1888**. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1889, pp. 59—60, u. 163. (F, S).

Beschreibung neuer und bekannter Arten mit allgemeinem Theil üb. d. Anatomie der Räderthiere. Der Kritiker im Journ. R. Micr. Soc. glaubt dem Verf. zahlreiche Irrthümer und Ungenauigkeiten nachweisen zu können.

Western, G. Rotifera at Staines. Science Gossip XXIV, p. 256, Fig. 106. — **1888** (F, S) — Ueb. Aspl. myrmeleo ♂.

***Whitelegge, T.** Notes on a Method of killing Zoophytes and Rotifera. — Trans. Manchester Micr. Soc. **1888**, pp. 14—15.

***Wolle, F.** Rotifer nests. — Amer. Monthly Micr. Journ. III, pp. 101—102.

Zacharias, O. (1) Studien über die Fauna des grossen und kleinen Teiches im Riesengebirge. Zeitschr. wiss. Zool. 41, pp. 483 bis 516, Taf. 26. **1885.** (Rotat. p. 496, 501. 511—12). (F).

Derselbe. (2) On the Reproduction and Development of Rotifer vulgaris. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) XV p. 125—148, Taf. V, B. **1885.** Uebers. aus Zeitschr. f. wiss. Zool. XLI (cf. Rot.-Ber. f. 1882 bis 86, p. 289, 17b).

Derselbe. (3) Ueber die Zusammensetzung der pelagischen Fauna in den norddeutschen Seen. Tagebl. d. 59. Vers. dtsch. Naturf. u. Aerzte. Berlin. **1886.** p. 108—109. (cf. Rot.-Ber. f. 1887—88, p. 54, Nr. 22).

Derselbe. (4) Zur Kenntnis der pelagischen Fauna norddeutscher Seen. Vorläuf. Mitth. — Zool. Anz. IX, pp. 564—566. **1886.** (cf. Rot.-Bericht f. 1887—88, p. 54, Nr. 22).

Derselbe. (5) Ein Ausflug nach den Hochmooren des Isergebirges. Mit Illustrationen. Leipzig, **1886**, 8°. 22 pp. (F).

Derselbe. (6) Die Tierwelt der Eifel-Maare. Biol. Centralbl. VIII, p. 574. **1888.** Auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) III, p. 292. 1889, und

Derselbe (7), Bericht über eine zoologische Exkursion an die Kraterseen der Eifel. — Biol. Centralbl. IX, p. 56—64, 76—80, 107—113. **1889.** (F). — Bemerkungen über die Gleichförmigkeit der niederen Thierwelt in allen isolirten Wasserbecken und ihre Unabhängigkeit von dem geolog. Charakter des Terrains. Ueber aktive und passive Wanderung, und über Anpassungserscheinungen im Hinblick auf passive Migration.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. *Allgemeines und Vermischtes.*

Litteratur: Hudson-Gosse, v. Marenzeller.

Fang u. Conservirung: Imhof (3), Whitelegge.

2. *Anatomie, Entwicklung, Biologie.*

a) Anatomie.

Anatomie, gesammte: Bourne, v. Daday (4), Eckstein, Herrick, Hudson-Gosse, Lang, Ludwig, Plate (2 u. 5), Vogt u. Yung, Weber.

Digestion: Cosmovici.

Excretion: Cosmovici, Hartog, Plate (5).

Geschlechts-Organe: Plate (2 u. 5).

b) Entwicklung.

Ontogenie: Billet, Maupas, Metschnikoff, Pereyaslawzewa (1—2), Salensky.

Phylogenie u. Verwandsch.-Verhältnisse: v. Daday (4), Hudson (4), Plate (5), Reinhard, Salensky.

c) Biologie.

Nahrungsaufnahme: Cosmovici.

Eisen-Resorption: Schneider.

Gehäusebau: F. M., Gruber, Smithson.

Leuchten: Dittrich.

Temperatur-Einflüsse: Hastings.

Höhen-Verbreitung: Hudson (4).

Wohnorte: Rot. in Brunnen (Moniez), in Sphagnum (Milne [3]).

Eintrocknen u. Aufleben: Hudson (3), Plate (4 u. 5).

Aktive u. passive Migration: Eusébio, de Guerne (1—4), Hudson (4), Pouchet, Zacharias (7).

Kampf zw. Protozoen u. Rotatorien: Grace, Stokes (1).

Parasitismus: aktiver: Kellicott (2), Piesbergen, Plate (2), passiver: Rousselet (1), Stokes (2).

cf. auch Billet.

III. Faunistik.

cf. Hudson (4).

A. Europa.

Deutschland. München: Furcularia gammari n. sp. (Plate (2)). — Marburg i. H.: Callid. magna n. sp. [Plate (5)]. — Tübingen: Callid. parasitica Gigl. (Piesbergen). — Isergebirge: 1 Euchlanis, Limnias sphagnicola Zach. (Zacharias [5]). — Riesengebirge: 6 sp. (Zacharias [1]). — Kraterseen d. Eifel: 10 sp. (Zacharias [6, 7]). — Elsass-Lothringen: 9 sp., z. B. Brachionus lotharingius n. sp. [Imhof (4)].

Ostsee. Dänische Küsten: Brach. plicatilis (Müll.) [Möbius]. — Sund: 1 Synchaeta [Möbius]. — Lübeck (Hafen): 8 sp. (Imhof (6)). — Stockholm (Hafen): 9 sp. [Imhof (6)]. — Finnischer Meerbusen: 31 sp. [Braun (1)] 1 Anuraea (Pouchet & Guerne), 6 sp., z. B. Anur. cochl. var. baltica Imh. [Imhof (6)], 3 sp. [Imhof (7)]. — Bottnischer Meerbusen: 11 sp., darunter Synchaeta monopus u. S. apus n. spp., Asplanchna syringoides n. sp. [Plate (5)].

Russland. St. Petersburg: 4 sp. [Imhof (6)]. — Russ. Lappland: Aspl. helvetica Imhof [Guerne (3), p. 581, Anmerk. 2].

Grossbritannien. Schottland: Floscularia annulata n. sp. [Hood (5)], Notholca spinifera [Hood (4)], Mastigocerca bicristata Gosse [Hood (2)] Synchaeta longipes Gosse [Hood (3)], Eretmia tetrathrix n. sp. [Hood (6)] Synchaeta gyrina n. sp. [Hood (1)], Macrotrachela roeperi u. M. reclusa n. spp. [Milne (3)] — Glasgow u. Dundee (Hudson-Gosse). England: Stephanops intermedius n. sp. (Burn), Philodina citrina Ehrbg. var. nov. (Blagg). — Birmingham: Floscul. regalis n. sp. Huds., F. campanulata Dobie, F. ambigua Huds., F. coronetta Cub., F. ornata Ehrbg. [Hudson (1)], F. mutabilis n. sp. [Hudson (2)]. — Rawtenstall (Lancaster): 45 sp. [Lord (3, 4)]. — Epping Forest: Brach. quadratus n. sp. [Rousselet (4)]. — Staines (Middlesex): Asplanchna myrmeleo Ehrbg. ♂ [Western], A. myrm. ♀ [Rousselet (2)]. — London: Limnias cornuella n. sp. [Rousselet (3)], Asplanchna amphora n. sp. Huds. u. andere Spec. [Hudson-Gosse].

Frankreich. Lille: Euchlanis, Colurus, Anuraea in Brunnen (Moniez).

— Laval (Mayenne): Melic. ringens L., Rotifer vulg., Actinurus neptun. Ehrbg.?, Brach. urceol. Ehrbg., Noteus quadricorn. Ehrbg., Anuraea squamula Müll., Euchlanis sp.?, Pterodina patina Müll., P. elliptica Ehrbg., Colurus uncin. Ehrbg., Monura dulcis Ehrbg., Lepadella ovalis Ehrbg, Monostyla cornuta Müll., Metop. lepad. Ehrbg., Hydat. senta Müll., Notommata brachionus Ehrbg. (16 Spec.) [Labbé]. — Auvergne: 1 Conochilus, 3 Anuraea, Aspl. helvetica Imh, A. girodi Guerne [Eusébio]. — Savoyen (Lac du Bourget und Lac d'Annecy): 4 sp. [Imhof (1)], Floscul. proboscidea Ehrbg. auf Fredericella (Forel). — Château de Baleine: Stephanoceros eichhorni (Rocquigny-Adanson).

Schweiz. Genf u. Lac Léman: viele Spec., darunter Limnias granulosus n. sp., Oecistes socialis n. sp., Rotifer trisecatus u. elongatus n. spp, Anur. brevispina Ehrbg. var. [Weber]. — Ouchy: 5 sp. [Imhof (2)]. — Villeneuve: Floscul. ornata Ehrbg. littoral u. 50—80 Fad. tief, auf Fredericella; die Tiefenform unterscheidet sich von der littoralen durch ihre Farblosigkeit und Durchsichtigkeit [Plessis-Gouret] (Forel). — Jura-Seen: 4 sp. [Imhof (7)]. — Engadin: 2 sp. [Imhof (5)].

Italien. Seen im Po-Gebiet: 13 sp., darunter Floscularia n. sp., Polyarthra latiremis n. sp., Monostyla cylindrica n. sp. [Imhof (5)].

Oesterreich. Seen im Flussgebiet des Lech, Inn, der Isar u. Traun: 13 sp., darunter Monocerca cornuta Eyf. [Imhof (3)]. — Tirol: 131 Spec. ausführlich aufgezählt [Dalla Torre].

Ungarn. Budapest: 16 sp., darunter Monostyla lunaris Ehrbg., Polyarthra platypt. Ehrbg., Brachionus margoi Daday, B. budapestinensis n. sp., B. minimus Bartsch, Schizocerca diversicornis Daday, Anur. stipitata Ehrbg., A. quadridentata Ehrbg., Hexarthra polyptera Schm. [Daday (3)].

Azoren: Philodina roseola Ehrbg., Callidina sp., Triarthra longiseta Ehrbg., Salpina mucronata Ehrbg., Euchlanis deflexa (?) Gosse, Pterodina patina Ehrbg., Brachionus pala Ehrbg., B. amphiceros Ehrbg, B. rubens Ehrbg., Anuraea aculeata Ehrbg. (Barrois). — Melicerta tubicolaria Huds., Cephalosiphon limnias Ehrbg.. Philodina sp., Rotifer sp., Actinurus neptunius Ehrbg., Furcularia 2 sp., Monostyla lunaris Ehrbg., M. quadridentata (?) Ehrbg., Asplanchna imhofi Guerne, Pedalion mirum Huds. [Guerne (1—3)].

B. Asien.

Ostindien, Calcutta: Floscularia ornata Ehrbg., F. campanulata Dobie, F. ambigua Huds., F. tenuilobata n. sp., Melicerta ringens Schrnk., Limnias ceratophylli Schrnk, L. annulatus Cubit, Cephalosiphon limnias Ehrbg, Oecistes stephanion n. sp, Megalotrocha alboflavicans Ehrbg., Philodina citrina Ehrbg., Ph. hirsuta (?) Pritch, Rotifer vulgaris Schrnk., R. macroceros Gosse, R. mento n. sp., Actinurus ovatus n. sp., Notommata ansata Ehrbg., N. tripus Ehrbg., Furcularia forficula Ehrbg., F. longiseta Ehrbg., Diglena forcipata Ehrbg., Rattulus tigris Müll., Scaridium longicaudum Ehrbg., Stephanops dichthaspis n. sp., Salpina brevispina Ehrbg., S. eustala Gosse, S. macracantha (?) Gosse, S. sp., Euchlanis macrura Ehrbg., Cathypna luna Ehrbg., Monostyla cornuta Ehrbg., M. quadridentata Ehrbg., M. bulla Gosse, Colurus caudatus Ehrbg., Metopidia lepadella Ehrbg., M. solida Gosse, M. triptera Ehrbg., M. torquata n. sp., M. angulata n. sp., Pterodina intermedia n. sp, Pter. n. sp.?, Brachionus bakeri Ehrbg., B. urceolaris Ehrbg., B. militaris Ehrbg., B. longipes n. sp., B. bidentata n. sp., Noteus quadricornis Ehrbg.: 47 Species (Anderson).

C. Afrika.

Sansibar: Conochilus volvox (Stuhlmann [1]), Philodina roseola Ehrbg. [Stuhlmann (2)].

Mossambique. Quilimane: Conoch. volvox (Stuhlmann (2)).

D. America.

Grönland: Triarthra longiseta Ehrbg., Aspl. helvet. Imh., Anuraea cochl. Gosse, A. longispina Kellic, Conoch. volvox? Ehrbg. [Guerne u. Richard].

Vereinigte Staaten: Cupelopagis bucinedax n. g., n. sp., [Forbes]. — Philadelphia: Asplanchna amphora n. sp., [Hudson-Gosse]. — Ontario; Floscularia millsi n. sp., F. campanulata Dobie [Kellicott (1)]. — Ohio (Erie-See): Gomphogaster areolatus Vorce (= Ploesoma lenticulare Herrick) [Hudson-Gosse]. — Minnesota und Ohio: Floscularia ornata Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., E. ampulliformis n. sp., Polyarthra platyptera Ehrbg., Diurella tigris (Ehrbg.), D. insignis n. sp., Monocerca rattus Ehrbg.?, Dinocharis pocillum Ehrbg.?, Salpina affinis n. sp., Monostyla quadridentata Ehrbg.?, Distyla minnesotensis n. sp., D. ohioensis n. sp., Squamella bractea Ehrbg., Stephanops muticus Ehrbg., Brachionus bakeri Ehrbg., B. intermedius n. sp., B. militaris Ehrbg., Ploesoma lenticulare n. g. n. sp., Anuraea sp., Pterodina patina Ehrbg., Asplanchna magnifica n. sp., A. brightwelli Gosse? (Herrick). Michigan (Corunna): 5 Floscularia, 2 Melicerta, 3 Limnias (L. shiawasseënsis n. sp.), 1 Cephalosiphon, 3 Oecistes (Oe. mucicola n. sp.), 1 Lacinularia, 2 Philodina, 4 Rotifer, Callidina socialis n. sp., 2 Sacculus (S. hyalinus n sp.), 1 Polyarthra, 1 Hydatina, 2 Taphrocampa, 2 Notommata, 1 Copeus, 3 Furcularia, 1 Mastigocerca, 2 Coelopus, 2 Dinocharis, 1 Scaridium, 1 Stephanops, 1 Salpina, 1 Euchlanis 1 Cathypna, 3 Monostyla, 2 Colurus, 2 Metopidia, 1 Pterodina, 2 Brachionus, 2 Noteus (56 spec.) — Die Rotat.-Fauna des inneren America ist sehr reich; die Arten sind zum grossen Theil mit den europäischen identisch (Kellicott (2)).

Cap Horn: Rotifer vulgaris [Certes].

E. Australien.

Süd-Australien. Adelaide: Floscularia coronetta var. [Hudson-Gosse].

N. S. Wales. Sydney: Lacinularia pedunculata n. sp., Flosc. coronetta var. [Hudson-Gosse].

Queensland. Brisbane: Floscularia (?) chimaera n. sp., Brachionus militaris Ehrbg. [Hudson-Gosse], Melicerta conifera Huds., M. ringens Schrnk., Limnias annulatus Cub., Pedalion mirum Huds., Megalotrocha semibullata Thorpe (n. sp.) [Thorpe (1—3)].

Ferner für **Sydney** und **Queensland** erwähnt: Flosc. ornata, campanulata, cornuta, millsi, Oecistes crystallinus, janus, Limnias ceratophylli, cornuella, Lacinul. socialis, Conoch. volvox, C. bullata (n. sp.) Thorpe, Aspl. brightwelli, ebbesborni, Cepholos. limnias, Actinurus neptun., Rattulus tigris, Notomm. centrura, Euchl. triquetra, Dinocharis pocillum, triremis (n. sp.) Whitelegge, Anur. cochlearis [Hudson (4)].

IV. Systematik.

cf. Hudson-Gosse. — Bestimmungstabellen (Eyferth). — Eintheilung in Ductifera u. Aductifera (Plate (2)), in Digononten u. Monogononten (Plate (5)).

Actinurus *ovatus n. sp.* Anderson, p. 351—52, Taf. XX, 6—6a.

Adineta oculata (Milne) — Hudson-Gosse, p. 12.

Anuraea brevispina Ehrbg. var. — Weber, p. 699—700, Taf. XXXVI, 2—3. — An. sp.? — Herrick, p. 58, Taf. X, 7.

Apsilus *bipera n. sp.* — Foulke, Taf. XI, Fig. 4 u. 7. — A. bucinedax (Forb.) — Foulke, Taf. XI, Fig. 3 (nach Forbes). — A. lentiformis Metschn. — Foulke, Taf. XI, Fig. 2, 5, 6 (nach Metschnikoff). — A. vorax (Leidy) — Foulke, Taf. XI, Fig. 1 (nach Leidy).

Asplanchna *amphora Huds n. sp.* — Hudson-Gosse, p. 13. — A. helvetica Imh. = A. priodonta — Hudson-Gosse, p. 13, Taf. XXXIII, 2a, b. — A. intermedia Huds. — Hudson-Gosse, p. 12, Taf. XXXII, 15. — *A. magnifica n sp.* — Herrick, p. 60—61, Taf. II, 2. — A magnifica Herrick = A. myrmeleo (Ehrbg.) — Hudson-Gosse, p. 15. — A. myrmeleo ♂ Ehrbg. Western, Fig. 106. — ♀ Rousselet (2), Fig. 74. — A. priodonta = A. helvetica Imh. — Hudson-Gosse, p. 13, Taf. XXXIII, 2a, b. — *A. syringoides n. sp.* Plate [5] p. 4. — A. triophthalma Daday — Hudson-Gosse, p. 13.

Brachionus amphiceros Ehrbg. var. — Weber, p. 698—99, Taf. XXXVI, 1. — *B. bidentata n. sp.* — Anderson, p. 357—58, Taf. XXI, 13. — *B. budapestinensis n. sp.* — Daday [3], p. 211—213, Taf. XI, 1—4, 9, 10 u. Hudson-Gosse, p. 51, Taf. XXXIV, 25. — *B. intermedius n. sp.* — Herrick, p. 56 (am Ende v. B. bakeri). — *B. longipes n. sp.* — Anderson, p. 357, Taf. XXI, 12 u 12a—c. — *B. lotharingius n. sp.* — Imhof (4). — B. militaris Ehrbg. = B. conium Atwood — Hudson-Gosse, p. 52, Taf. XXXIV, 23. — B. minimus Bartsch — Daday [3], p. 210—211, Taf. XI, 8, 11. — *B. quadratus n. sp.* — Rousselet (4) Taf. IV, 3—5 und Hudson-Gosse, p. 51, Taf. XXXIV, 11—12. — B. urceolaris Ehrbg. — Weber, p. 694—97, Taf. XXXV, 1—6.

Callidina aculeata Milne — Hudson-Gosse, p 11, Taf. XXXII, 11. — *C. magna n. sp.* — Plate [5], p. 15, Taf. I, 4—12. — C. parasitica Gigl. — Plate [2], p. 229, Taf. VII, 39—41. — C. quadricornifera Milne — Hudson-Gosse, p. 10. — *C. socialis n. sp.* — Kellicott (2), p. 91 und Hudson-Gosse, p. 11.

Cupelopagis (n. g.) bucinedax (n. sp.) — [Forbes].

Diglena catellina Ehrbg. — Weber, p. 686—94, Taf. XXXIV, 1—6. — D. mustela (Milne) — Hudson-Gosse, p. 30, Taf. XXXIII, 14. — D. (?) uncinata Milne — Hudson-Gosse, p. 30, Taf. XXXIII, 13.

Distyla flexilis Gosse — Burn, p. 267, Fig. 154—155. — *D. minnesotensis n. sp.* — Herrick, p. 53—54, Taf. X, 8. — *D. ohioensis n. sp.* — Herrick, p. 54.

Diurella *insignis n. sp.* — Herrick, p. 50—51, Taf. IV, 6. — *D. stylata n. sp.* — Eyferth, p. 111, Taf. VII, 23.

Eretmia *tetrathrix n. sp.* — Hood (6), Fig. 13.

Euchlanis *ampulliformis n. sp.* — Herrick, p. 48, Taf. II, 3. — E. dilatata Ehrbg. (= hipposideros Gosse) — Herrick, p. 47—48, Taf. III, 2 u. 2[1].

Floscularia *annulata n. sp.* — Hood (5), Fig. 4—5. — F. campanulata Dobie — Weber, p. 649—652, Taf. XXVI, 1—3. — *F. (?) chimaera Huds. n. sp.* — Hudson-Gosse, p. 4, Taf. XXXII, 2. — F. coronetta Cubitt var. — Hudson-Gosse, p. 61, Taf. XXXIV, 1. — *F. millsi n. sp.* — Kellicott (1), p. 48, Taf. I, 9. — *F. mutabilis n. sp.* — Hudson (2). — *F. regalis n. sp.* — Hudson (1), von Birmingham an Myriophyllum. — *F. tenuilobata n. sp.* — Anderson, p. 346, Taf. XIX.

Furcularia *gammari n. sp.* — Plate [2], p. 236, Taf. VII, 42.

Gomphogaster areolatus Vorce — Hudson-Gosse, p. 58, Taf. XXXIV, 36.

Lacinularia *pedunculata Huds. n. sp.* — Hudson-Gosse, p. 7.

Limnias *cornuella n. sp.* — Rousselet (3) Taf. XXIV, Fig. 11—14. —

L. granulosus n. sp. — Weber, p. 653—54, Taf. XXVII, 1—4. — *L. shiawasseënsis n. sp.* — Kellicott (2) p. 86, Fig. 1 und Hudson-Gosse, p. 5.

Macrotrachela *reclusa n. sp.* — Milne (3). — *M. roeperi n. sp.* — Milne (3).

Mastigocerca bicristata Gosse — Hood (2), Fig. 87—88.

Megalotrocha alboflavicans Ehrbg. — Anderson, p. 348–49, Taf. XX, 3. — *M. semibullata n. sp* — Thorpe (1) Abbild. Taf. XII und Hudson-Gosse, p. 7, Taf. XXXII, 3.

Metopidia *angulata n. sp.* — Anderson, p. 356, Taf. XXI, 10. — *M. torquata n. sp.* — Anderson, p. 356, Taf. XXI, 9–9a.

Microcodon clavus Ehrbg. — Weber, p. 658–663, Taf. XXIX, 1—6.

Monocerca *cornuta n. sp.* — Eyferth, p. 110, Taf. VII, 24.

Monostyla *cylindrica n. sp.* — Imhof (5) p. 44. — M. quadridentata Ehrbg.? — Herrick, p. 53, Taf. IV, 3.

Notholca scapha Gosse — Lord (4), Fig. 140—142. — N. spinifera Gosse — Hood (4), Fig. 134—135.

Oecistes *mucicola n. sp.* — Kellicott (2) p. 88, Fig. 2–3 und Hudson-Gosse, p. 6. — *Oe. n. sp.* — Weber, p. 655—57, Taf. XXVIII, 1—4. — *Oe. stephanion n. sp.* — Anderson, p. 347, Taf. XX, 2. — Oe. umbella Huds. — Burn, p. 181, Fig. 120.

Philodinidae (Milne (2)).

Philodina citrina Ehrbg. var. nov. Blagg. — Ph. hirsuta (?) Pritch. — Anderson, p. 349—50, Taf. XX, 4. — Ph. tuberculata Gosse — Burn, p. 266 bis 267, Fig. 151—153.

Pleurotrocha *mustela n. sp.* — Milne (1).

Ploesoma n. g. (nahe Brachionus) — Herrick, p. 57. — *Pl. lenticulare n. sp.* — Herrick, p. 57—58, nach Hudson-Gosse, p. 58 = Gomphogaster areolatus Vorce.

Polyarthra *latiremis n. sp.* — Imhof (5), p. 43 u. 44. — P. platyptera Ehrbg. — Herrick, p. 49, Taf. IV, 4.

Pterodina *intermedia n. sp.* — Anderson, p. 356, Taf. XXI, 11. — Pt. patina Ehrbg. — Herrick, p. 59, Taf. III, 1. — Pt. truncata Gosse — Burn, p. 104, Fig. 76—80. — *Pt. n. sp.?* Anderson, p. 356–357.

Rotifer *elongatus n. sp.* — Weber, p. 671 76, Taf. XXXI, 1—6. — *R. mento n. sp.* — Anderson, p. 350–51, Taf. XX, 5—5a. — *R. trisecatus n. sp.* — Weber, p. 664—670, Taf. XXX, 1—9.

Sacculus *hyalinus n. sp.* — Kellicott (2), p. 92, Fig. 4–5 und Hudson-Gosse, p. 16, Taf. XXXII, 23.

Salpina *affinis n. sp.* — Herrick, p. 52, Taf. II, 4. — Salp. sp. — Anderson, p. 354–55, Taf. XXI, 8–8a.

Schizocerca diversicornis Daday — Daday [3], p. 213, Taf. XI, 5—7.

Stephanops armatus Hood — Hudson-Gosse, Taf. XXXIII, 23. — *St. dichthaspis n. sp.* — Anderson, p. 353, Taf. XX, 7. — *St. intermedius n. sp.* — Burn, p. 179–181, Fig. 119. — St. muticus Ehrbg. — Herrick, p. 54—55, Taf. X, 9. — St. stylatus Milne — Hudson-Gosse, p. 36, Taf. XXXIII, 27. — St. tripus Huds. (St. sp. Lord) — Hudson-Gosse, p. 36, Taf. XXXIII, 24.

Synchaeta *apus n. sp.* — Plate [5], p. 3. — *S. gyrina n. sp.* — Hood (1), Fig. 77a, b. — S. longipes Gosse — Hood (3), Fig. 120–121. — *S. monopus n. sp.* — Plate [5], p. 3.

Theora *plicata n. sp.* — Eyferth, p. 108, Taf. VII, 16.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1889.

Von

Dr. von Linstow

in Göttingen

Allgemeines.

Bunge stellt Untersuchungen über die Athmung der Würmer an und findet, dass Ascaris acus, mystax und lumbricoides 4—7 Tage lang ohne Sauerstoff leben können; in 1 % Kochsalzlösung entwickeln sie unter Luftabschluss und bei der Temperatur des Körpers der Wohnthiere 5—10 ccm Kohlensäure für jeden Gramm ihres Gewichts. Anguillula aceti verträgt die Entziehung des Sauerstoffs lange Zeit; geschlechtsreife Gordien werden durch dieselbe scheintodt, leben aber, an die Luft gebracht, nach 24 Stunden wieder auf; die Eier von Ankylostomum duodenale entwickeln sich nur in Berührung mit Sauerstoff, also nur im freien, ausserhalb des Darms. *G. Bunge. Weitere Untersuchungen über die Athmung der Würmer. Zeitschr. für physiol. Chemie, Bd. XIV,* 1889, *pag. 318—324.*

Kiaer fand beim Menschen Taenia mediocanellata 183 mal, Taenia solium 54 mal, Taenia cucumerina bei Kindern von 2—10 Monaten 8 mal, Bothriocephalus latus 25 mal, und zwar kamen diese Parasiten 85 mal bei Männern und 184 mal bei Frauen vor. *F. C. Kiaer. Baendelorm hos mennesker i Norge. Tidskr. for prakt. med.* 1889, *No. 1, pag. 1—16, No. 4, pag. 82—83.*

Mensinga nimmt an, dass in die Milch eines zehnwöchentlichen Säuglings, bei dem ein Exemplar von Taenia solium gefunden wurde, ein Cysticercus gerathen sei, mit dem der Vater des Kindes zu thun gehabt hatte. *Mensinga. Ein Fall von Taenia bei einem zehnwöchentlichen Säugling. Internationale klin. Rundschau* 1889, *No. 17, pag. 719—720.*

Pavesi stellt eine Tabelle auf, in welche er die beim Menschen vorkommenden Tänien und Bothriocephalen, darunter auch Taenia

tenella Cobbold, Taenia nigra Laboulb. und Taenia lophosoma Cobbold, deren Artrecht zweifelhaft ist, nebeneinanderstellt. *P. Pavesi. Quadro sinnottico delle Tenie umane. Bolletin scientif. Pavia, ann. IX, No. 2,* 1889, *4 pg., 1 tav.*

Die 4. Lieferung des 1. Bandes 2. Auflage von **Leuckart's** grossem Parasitenwerk hat mehrere Jahre auf sich warten lassen, doch war ein früheres Erscheinen wohl nicht möglich, da es sich nicht um einen neuen Abdruck der 1. Auflage, sondern um eine völlige Umarbeitung derselben handelt, und nur eine jahrelange Mühe vermochte die Arbeit, welche nun vor uns liegt, zu bewältigen. Der Name des Verfassers bürgt für die Vortrefflichkeit des Werkes, den Inhalt aber bei einer solchen Fülle des Stoffs in einem Referat wiederzugeben, ist unmöglich; daher mögen folgende Angaben zur ungefähren Orientierung über den Inhalt genügen. Verf. behandelt die Sporocysten und Redien mit ihren Keimzellen und Cercarien, deren Entwicklung und Wirthswechsel und behandelt dann sehr ausführlich die beim Menschen vorkommenden Arten von Trematoden, Distomum hepaticum und Distomum lanceolatum, nebst ihrer Entwicklungsgeschichte, soweit sie bekannt ist. Für Distomum hepaticum wird angenommen, was ja auch wahrscheinlich ist, ohne dass der Beweis gebracht wäre, dass die in Lymnaea minuta herangewachenen Cercarien sich an Wasserpflanzen encystiren und auf diese Weise ohne Zwischenwirth in ihren definitiven Wirth gelangen; die zu Distomum lanceolatum gehörige Larve kennt man nicht; kürzer abgehandelt werden die Arten Distomum Rathouisi Poirier ? = crassum Busk, D. Buskii Laukest; D. spatulatum Leuckart = sinense Cobbold = hepatis endemicum und innocuum Baelz = japanicum Blanch.; D. conjunctum Cobbold; heterophyes v. Siebold; D. pulmonale Baelz = Ringeri Cobbold, = Westermani Kerbert; die Priorität dieser letzten drei Synonyme hat übrigens D. Westermani. Bei den Redien von Distomum hepaticum entsteht der Innenraum des Darms nicht durch eine Einstülpung, die Form ist also nicht als Gastrula aufzufassen, sondern durch ein Auseinanderweichen der in der Achse des Zellstranges liegenden Zellen. Aus den Keimballen der Redien werden bei dieser Art bald wieder Redien, bald aber Cercarien, ohne dass die Formen mit dieser verschiedenen Entwicklung einen Unterschied erkennen liessen, denn ersterer Modus pflegt im Winter, letzterer im Sommer einzutreten, wo keine Tochterredien gebildet werden. Die eingekapselten Distomum-Larven sind keineswegs ohne Geschlechtsorgane, sondern zeigen solche oft in sehr entwickeltem Zustande. Die grossen Ganglienzellen stehen nur zum geringsten Theile in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Nervencentrum. Der sogen. Schlundkopf kann vorn und hinten bewegt werden und wirkt in Bezug auf den Mundsaugnapf wie der Stempel einer Spritze. Das letzte Ende des weiblichen Genitaltracts ist die Scheide, die bei der Begattung den Cirrus aufnimmt. In der Rückengegend der Leberegelcercarie findet sich ein mächtiges Zellenlager, dessen Zellen eine Unsumme kleiner, dünner Stäbchen enthalten, die an Bacterien

erinnern; sie sind wahrscheinlich als Myoblasten aufzufassen. Für den Laurer'schen Canal wird die Möglichkeit, dass er mitunter als Scheide dienen könne, nicht ganz von der Hand gewiesen; die Zellen unter der Hautschicht, im Umkreis des Oesophagus, an der Geschlechtscloake, dem Laurer'schen Canal hält Verf. für Elemente, die ihre Entwicklungsgeschichte noch nicht abgeschlossen haben. *R. Leuckart. Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 2. Aufl., Bd. 1, Lfrg. 4, Leipzig* 1889, *pag. VI u. 97—440.*

Die Parasiten des Menschen behandeln ferner:

J. A. Shaw-Mackenzie. *Tape worm in an infant on raw meat diet. Brit. med. journ.* 1889, *No. 1462, pag. 16.*

L. J. B. Bérenger-Fèraud. *Leçons cliniques sur les Taenias de l'homme. Toulon* 1889, *XVI u. 368 pg., 50 fig.*

E. Perroncito. *Cura delle tenie e dei botriocephali. Accad. medic. 10. maggio* 1889, *Torino, pag. 5—6.*

L. J. B. Bérenger-Féraud. *Le ténia à l'hôpital maritime de Toulon en* 1888. *Bullet. général de thérapeut. 1889, No 6, p. 97—107.*

K. Jjima. *Tintai kisei dobutsu hen. (Die thierischen Parasiten des Menschen). Tokio* 1889. *514 pg., 7 Tfln.*

B. F. Baranowski. (*Ueber die Häufigkeit der Helminthiasis in der Moskauer Bevölkerung*) (*russisch*). *Moskäu* 1889, *55 pg.*

Braun setzt die Bearbeitung der Vermes von Pagenstecher in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs fort und giebt zunächst ein alphabetisches Verzeichniss der älteren Autoren und ihrer Werke bis zum Jahre 1830, worauf die neueren Versuche, eine Eintheilung der Würmer zu machen, besprochen werden; Verf. geht dann über zur Besprechung der Mionelminthen und beginnt die Einleitung zur Darstellung der Plathelminthen. Das Werk verspricht ein sehr umfangreiches, ausgezeichnetes und den Gegenstand erschöpfendes zu werden, das mit Freuden zu begrüssen ist, da wir seit dem 1845 erschienenen Werke Dujardins keine die gesammten Helminthen behandelnde, mit guten Abbildungen versehene Arbeit besitzen. Bei der Besprechung der späteren Versuche zur systematischen Eintheilung der Würmer kommt Verf. zu dem Resultat, dass ein Typus Vermes, der als solcher den anderen Typen gleichwerthig wäre, bis jetzt nicht aufgestellt ist, und dass wir nichts besseres haben, das an seine Stelle zu setzen wäre, so dass die Frage nach einem System der Würmer offen zu lassen ist und demnach in dem vorliegenden Bande alles das abgehandelt werden soll, was in den übrigen dieses grossen Werkes kein Unterkommen gefunden hat. Aus der Gruppe der Mionelminthes oder Mesozoa, Aneura oder Planuloidea wird zunächst die 1. Klasse der Rhombozoa oder Dicyemiden und Heterocyemiden nach Bau, Fortpflanzung, Entwicklungsgeschichte, Vorkommen und Lebensweise besprochen, ebenso die 2. Klasse der Orthonectiden. Hierauf beginnt Verf. die Bearbeitung der Plathelminthen, mit den Trematoden anfangend,

und giebt chronologisch geordnet die gesammte Litteratur in 4 Gruppen, von 1547—1776, 1776—1808, 1808—1842 und von 1842 bis 1889; die angeführten Schriften erreichen die Zahl von 730 und die Tafeln VI—VIII, welche in vortrefflicher Ausführung monogenetische Trematoden wiedergeben, gehören zu noch nicht erschienenen Lieferungen. Jeder Litteraturangabe ist eine kurze Mittheilung über den Inhalt mitgegeben. *H. A. Pagenstecher, die Würmer (Vermes), wissenschaftl. dargestellt in Wort und Bild, fortges. von M. Braun, Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs Bd. IV, Leipzig* 1889, *Lieferung 7—11, pag. 209—400, tab. VI—VIII.*

Das Kompendium der Helminthologie des **Ref.** ist vor nunmehr 11 Jahren erschienen, so dass, da die helminthologische Litteratur dieses Zeitraumes eine sehr reiche und wertvolle ist, ein Nachtrag wünschenswerth wurde, der jetzt vorliegt. Die Ziffern der Wohnthiere sind dieselben geblieben wie im Compendium und wo Einschaltungen nothwendig wurden, sind dieselben durch Buchstaben bezeichnet, so dass dieser Nachtrag sich dem Compendium völlig aufügt. Ungemein umfangreich war die Litteratur der den Menschen bewohnenden Parasiten, übrigens wurden 371 Thiersecies neu angeführt, die von Helminthen bewohnt werden und 991 Helminthen-Species wurden genannt, weil sie neu waren oder die Kenntniss derselben sich vermehrt hat; gross ist auch die Zahl der neu beschriebenen freilebenden Nematoden, und wird dieser Nachtrag den Zoologen, welche sich mit Helminthologie beschäftigen, eine willkommene Erscheinung sein. Zwei von Hamann gefundene Cysticerken sind durch einen Druckfehler irrthümlich bei Astacus fluviatilis statt bei Gammarus pulex eingetragen. *O. v. Linstow. Compendium der Helminthologie. Nachtrag, die Litteratur der Jahre 1878—1889. Hannover 1889.*

Taschenberg setzt das höchst verdienstvolle und mühevolle Werk „Bibliotheca zoologica" fort und führt pag. 1011—1168 die Arbeiten über die Würmer an und zwar pag. 1024—1071 die über Cestoden, pag. 1071—1078 über Trematoden, pag. 1086—1134 über Nematoden, pag. 1134—1135 über Acanthocephalen. *O. Taschenberg. Bibliotheca zoologica II. Verzeichniss der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre* 1861 *bis* 1880 *selbständig erschienen sind. Leipzig* 1889.

Zschokke bespricht die Parasiten von Trutta salar und beobachtete 11 Arten derselben; bei im Rhein gefangenen Exemplaren schwinden sie mehr und mehr, da der Lachs im Süsswasser keine Nahrung aufnimmt, wie die Darmparasiten bei allen hungernden Thieren sich verlieren. Die Parasitenfauna des Lachses ist eine fast rein marine; unter den Wanderfischen beherbergt die Lachsforelle grösstentheils Süsswasserhelminthen, der Aal solche, die halb dem Meere, halb dem Süsswasser entstammen. *F. Zschokke. Erster Beitrag zur Parasitenfauna von Trutta salar. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. Basel, VII, 3*, 1889, *qag. 761—795, tab. XI.*

Müller stellt die sämmtlichen bisher in Säugethierlungen beobachteten Nematoden zusammen; im Ganzen werden 25 Säugethiere aufgezählt, deren Lungen von solchen Parasiten bewohnt werden. Für Pseudalius ovis pulmonalis Koch schlägt Verf. den Namen capillaris vor, gibt eine verbesserte Beschreibung dieses Parasiten und entdeckt denselben auch in der Lunge der Gemse. Strongylus commutatus Diesing ist identisch mit Strongylus rufescens Leuckart und Koch, Trichosoma Leporis Dujardin mit Filaria terminalis Passerini, und wird auch in der Lunge von Ovis aries gefunden. Strongylus micrurus Mehlis wird beschrieben und in der Reh-Lunge nachgewiesen; übrigens citirt Verf. die ganze einschlägige Litteratur und bespricht die in den Lungen durch die Parasiten erzeugten Krankheiten. *A. Müller. Die Nematoden der Säugethierlungen. Leipzig* 1889, *64 pg.*, *4 Tfln.*

Blanchard bespricht auf pag. 299—541 seines Werkes Traité de zoologie médicale die Cestoden und zwar in der ersten Gruppe die Ténias vésiculaires, Taenia serrata Göze, Taenia saginata Göze, Taenia solium L., Taenia echinococcus v. Sieb., in der zweiten Gruppe die Ténias non vésiculaires, Taenia nana v. Sieb., T. flavopunctata Weinland, T. madagascariensis Davaine, T. canina L. = cucumerina Bl., = elliptica Batsch; in der Familie der Bothriocephalen Bothriocephalus latus Brems; B. cordatus Leuck., B. cristatus Dav., B. Mansoni Bl.; die Trematoden werden pag. 541—653 behandelt und zwar Monostoma lentis v. Nordm., Distoma hepaticum Retzius, D. lanceolatum Mehlis, D. conjunctum Cobb., D. sinense Cobb., D. japanicum Bl. = hepatis endemicum und innocuum Baelz, D. Buski Lankester = crassum Busk., D. heterophyes v. Sieb., D. Ringeri Cobb., D. oculi humani v. Ammon, Amphistoma hominis Lewis, Bilharzia haematobia Cobb. Die Nematoden führt Verf. pag. 661—806 an, und zwar Ascaris lumbricoides L., A. mystax Rud., A. maritima Leuck., Oxyuris vermicularis Brems., Eustrongylus gigas Dies., Strongylus longevaginatus Dies., Ankylostoma duodenale Dubini, Trichocephalus hominis Schrank, Trichina spiralis Owen. Verf. gibt die Anatomie und Lebensgeschichte der Parasiten sowie die Veränderungen, welche sie im menschlichen Körper hervorrufen nach den bewährtesten Autoren, deren Abbildungen er wiederholt; in der Nomenklatur folgt er streng dem Prioritätsprincip, wie er z. B. Trichocephalus hominis statt der allgemein üblichen Bezeichnung Trichocephalus dispar setzt; die angeführte Litteratur ist sehr umfangreich. R. Blanchard. Traité de zoologie médicale, t. I, 3. partie, *Trématodes, turbellariés, nemertiens, nématodes, Paris* 1889, *pag. 406—803*; *t. II, Vers (suite) Bryozoaires, mollusques, arthropodes, chordés, Paris 1890 (erschienen 1889).*

Parona führt alle italienischen helminthologischen Autoren in alphabetischer Reihenfolge von Addario bis Lussana an; das Werk wird fortgesetzt. *C. Parona. Elmintologia Italiana. Bibliografia — Sistematica — Storia. fasc. 1. Pavia* 1889.

Blanchard bespricht die Pseudoparasiten des Menschen, d. h. zufällig verirrte Helminthen, solche, die unter falschen Namen beschrieben sind und irrthümlich für Helminthen angesehene Körper; hierbei erwähnt Verf., dass Rhabditis genitalis Scheiber nichts anderes als Rhabditis pellio und Filaria peritonei hominis Babès dasselbe wie Filaria inermis ist, das Taenia flavopunctata mit Taenia leptocephala verwechselt wurde und Spiroptera hominis mit Filaria piscium gleichbedeutend ist. *R. Blanchard. Pseudo - Parasites. Diction. encycloped. des sciences médicales, 2. sér., t. XXVII, Paris* 1889, *pag. 702—709.*

Nematoden.

Camerano bespricht die Structur des Integuments einiger Nemathelminthen; dasselbe besteht aus einer inneren Zellschicht, vom Verf. Epidermis, sonst Hypodermis, von Bastian Enderon genannt, und einer äusserer Lage, die Schneider Epidermis oder Cuticularschicht, Bastian aber Ecderon nennt. Verf. untersucht zunächst, wie diese beiden Schichten sich den in der Microscopie gebräuchlichen Farbstoffen gegenüber verhalten und führt dann die einzelnen Bildungen an, welche bei den Cuticalarschichten der Nemathelminthen vorkommen. Ascaris lumbricoides hat ein geringeltes stratum externum der Cuticula, darunter folgt ein stratum fibrillare mit Längsfibrillen, verstärkt durch darunter verlaufende schräge Fibrillen. Das stratum cuticulare von Hedruris androphora ist dick und aus übereinandergelagerten Schichten gebildet, aussen aber quergestreift. *L. Camerano. Osservationi intorno alla struttura dell' integumento di alcuni nematelminti. Atti Accad. sc. Torino, vol. XXIV*, 1889, *pag. 1—93, c. tav.*

Rabl studirt die karyokinetischen Erscheinungen und gibt an, dass die Zahl der achromatischen Fäden, welche bei der Zelltheilung von den Polen zu der chromatischen Figur verlaufen, eine sehr grosse ist; in einzelnen Fällen kann man sie auf 800—1000 berechnen. Bei Ascaris liegen die Attractionssphären und das darin eingeschlossene Polkörperchen ausserhalb des Kerns im Zellleibe und persistiren während der Ruhe. Die Strahlungen im Zellleibe, auch gegen die Polkörperchen centrirt, sind wahrscheinlich gleichfalls durch Fäden oder Fasern gebildet. Bei der Theilung des Polkörperchens scheinen die Spindelfasern einer Längsspaltung zu unterliegen. Die Zelltheilung wird bewirkt durch eine Contraction sämmtlicher geformter Bestandtheile der ruhenden Zelle. Von den Fäden des Zellleibs gehen in der Ruhe seitiiche Fortsätze aus, die das Gerüst desselben bilden. Am Spermakern und am Eikern bemerkt man zunächst keine Attractionssphäre. Nachdem solche sich gebildet haben, müssen sie wohl bei der Befruchtung mit einander verschmelzen und dann beim Beginn der Theilung in zwei Hälften zerfallen. *C. Rabl. Ueber Zelltheilung. Anatom. Anzeig. VI. Jahrg., No. 1, Jena* 1889, *pag. 21—30.*

Nach **Lameere** sind die Polkörperchen bei Ascaris megalocephala nicht Elemente, die aus dem Ei entfernt werden, um durch den Kern des Samenkörpers ersetzt zu werden; bei der Bildung fehlt die Rückkehr des Eikerns in das Ruhestadium. Die Bildung der Polkörperchen im Ei entspricht nach van Beneden der Theilung der Spermatogonien in Spermatocyten bei der Samenbildung. So besteht eine Homodynamie des reifen Ei's mit den Spermatozoïden; da aber das Keimbläschen vor der Bildung der Polkörperchen nur die Hälfte der Chromosomen enthält, welche das befruchtete Ei zeigt, so ist es nicht möglich, die Ausstossung der corpuscules résiduels der männlichen Gonocyten der Theilung der Spermatogonien und der Bildung der Polkörperchen gleichzustellen; auch in der Ovogenese spielt sich ein Vorgang ab, welche der Elimination der corpuscules résiduels in der Spermatogenese vergleichbar ist, denn auch im Anfangstheil des Ovarium finden sich corpuscules résiduels, welche denen bei der Spermatogenese entstehenden zu vergleichen sind. Ei und Samenkörperchen stossen also in gleicher Weise corpuscules résiduels aus, wodurch eine réduction karyogamique herbeigeführt wird. *A. Lameere. La réduction karyogamique dans l'ovogénèse. Bullet. Acad. roy. sc., lettres et beaux-arts de Belgique, 59, 3. sér. t. 18, Bruxelles* 1889, *pag. 612—614.*

van Beneden bemerkt zu obiger Arbeit, dass er und nicht Boveri zuerst gefunden hat, dass zwischen erster und zweiter Pseudokaryokinose bei Bildung der Richtungskörperchen der Eikern nicht in den Ruhezustand zurückkehrt; dasselbe gilt von der Theilung der Spermatogonien in Spermatocyten, wie Verf. schon 1884 mittheilte. Die Spermatomeren haben 4 Chromatinschleifen, die Spermatocyten, die aus den Spermatogonien hervorgehen, nur 2, so dass bei dieser Reduction die corpuscules résiduels eine Rolle zu spielen scheinen. *M. E. van Beneden. La réduction karyogamique dans l'ovogénèse. Rapport. Bullet. Acad. roy. des sc., lettres et beaux-arts de Belgique, 59, 3. sér. t. 18, No. 12, Bruxelles 1889, pag. 636—637.* s. auch

C. Mondino u. **L. Sala.** *Sui fenomeni di maturazione e fecondatione nelle uova degli Ascaridi. Resoconto XIII. congr. Assoc. Ital. Padova Lett. 1889. Riforma medica, Napoli* 1889, *No. 243, pag. 1456—1457. Arch. Ital. biolog. t. 12, fasc. 3, pag. IX—XI.*

Nach **Lukjanow** enthalten die nach der früher angegebenen Weise gefärbten Kerne der Eizellen des Hundespulwurms ein rothes Kernkörperchen oder Plasmosoma und ein hämatoxylophiles Kerngerüst; später wird der Eikern zackig und neben dem Plasmosoma treten feine, dunkelviolette Karyosomen auf; am häufigsten zeigten sich 8 Paare hämatoxylophile Körperchen. In jedes Ei dringt nur ein Samenkörperchen ein und nun werden die Polarkörperchen abgeschieden; vor der Bildung des ersten rückt der Kern an die Peripherie der Eizelle, von den 8 mal 2 Chromatinelementen wird die Hälfte als erstes Polarkörperchen ausgeschieden, so dass 4 mal 2 zurückbleiben, 2 mal 2 werden als zweites Polarkörperchen ausgestossen, so dass 2 mal 2 oder 4 zurückbleiben. Der männliche und

weibliche Pronucleus sind einander völlig gleich; beide haben auch ein Kernkörperchen. Die in den unbefruchteten Eiern durch Safranin stark roth färbbaren Plasmosomen fehlen in den Pronuclei, die nur 4 durch Hämatoxylin blauviolett gefärbte Elemente zeigen. Bei den karyokinetischen Metamorphosen der Pronuclei färben sich die Chromatinschleifen wie bei der Bildung der Eizellen und im Gegensatz zu den Befunden bei der Polarkörperbildung wieder mit Safranin: Die Polarkörperbildung weicht von dem karyokinetischen Process im Eierstock und im Uterus wesentlich ab; bei letzterem färben sich die Chromatinelemente mit Safranin roth, die zur Polarkörperbildung bestimmten Elemente mit Hämatoxylin violett. Dementsprechend empfängt die Eizelle vom befruchtenden Spermatozoïden nur die hämatoxylophilen Elemente des Kerns zur Ausbildung des männlichen Pronucleus; die Kappe der Samenzelle färbt sich begierig mit Safranin roth, während das kleine mit dem Kern identificirte Gebilde sich mit Hämatoxylin violett färbt. Die Blastomeren haben Kerne, welche den Pronuclei ähnlich sind, ihre Nucleolen haben den Character der Plasmosomen. *S. M. Lukjanow. Einige Bemerkungen über sexuelle Elemente beim Spulwurm des Hundes. Archiv für microscop. Anatomie, Bg. XXXIV, Heft 3, Bonn 1889, qag. 397—408, tab. XXIII —XXIV.*

Parona führt in Assab gesammelte Helminthen an und beschreibt ausführlich Ascaris Halicoris Owen aus dem Magen von Halicore cetacea; am männlichen Schwanzende befinden sich eine Längsfurche in der Bauchlinie und jederseits 5 Papillen; ferner werden angeführt Ascaris subulata aus Caprimulgus, Filaria obtusocaudata Rud. aus Lanius und Filaria nodulosa aus demselben Wirth. *C. Parona. Intorno all'Ascaris Halicoris Owen ed a qualche altro nematode raccolti in Assab dall. Dott. V. Ragazzi. Annal. mus. civic. stor. natur. ser. II, vol. VII* (XXVII), *Genova 1889, pag. 751—764, tav. XII.*

Sibthorpe beschreibt ein erwachsenes Männchen und Weibchen von Filaria Bancrofti, die in Lymphe sich bewegend auf der Hautoberfläche eines Elephantiasis-Tumors am Scrotum eines Mannes gefunden wurden. Das Kopfende ist ohne Papillen, die Vulva liegt nicht weit von ersterem und ist prominent; das Männchen ist $1^1/_4$ Zoll lang, die Spicula sind ungleich in Länge und Breite; von den characteristischen Papillen des männlichen Schwanzendes ist nicht die Rede. Zu bedauern ist, dass Beschreibung und Abbildung dieser höchst interessanten Exemplare so völlig unzureichend sind. *Sibthorpe. On the adult male of Filaria sanguinis hominis. British. med. Journ. 1889, No. 1485, pag. 1344 —1345, fig. 1—4.*

J. Bancroft. *On Filaria. Transact. of the II. sess. of the Intercolon. Med. Congr. of Australia 1889, pag. 49—54.*

T. L. Bancroft. *Filariae of Birds. Proceed. Roy. soc. Queensland, vol. VI, 1889, pag. 58—62.*

Sonsino findet in einem Hunde, der massenhaft Blutfilarien beherbergte, 12 Exemplare von Filaria immitis im subcutanen und intermusculären Bindegewebe. *P. Sonsino. Notizie elmintologiche. Process. verbal. Soc. Toscana sc. natur. 13. Jan. 1889.*

Balwby fand in der Vena portarum eines Arabers zahlreiche Würmer und in einem Tumor am Rectum eines 17 jährigen Knaben viele Eier; beide Funde werden auf Filaria immitis bezogen (ob mit Recht? Ref.) *Bawlby. Mittheilung über zwei Fälle von Filaria immitis beim Menschen.* Nach einer anderen Mittheilung soll es sich um Exemplare von Gynaecophorus haematobius gehandelt haben, dessen Eier in der stark verdickten Blasenschleimhaut und in der der Ureteren gefunden wurden; auch die Nieren enthielten diese Eier, einzelne auch die Lungen. *Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. 6, Jena 1889, No. 7. pag. 190. The Lancet 1889, vol I, No. 16, pag. 786.*

Rieck fand in der dilatirten rechten Herzkammer eines Hundes in Dresden 2 Männchen und 3 Weibchen von Filaria immitis; erstere waren 170, letztere 270 mm lang und 1—1,5 mm breit. Die Embryonen bewohnten in ausserordentlich grosser Menge das Blut und waren 0.259 mm lang und 0,005 mm breit, die rothen Blutkörperchen des Hundes messen 0,006 mm. Mit Sonsinos Beschreibung von Filaria immitis stimmen diese Beobachtungen nicht überein. *M. Rieck. Ueber Filaria immitis und ihre Embryonen im Blute von Hunden. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin 1889.*

Nach **Deffke** beherbergte ein von Japan nach Deutschland gebrachter Hund 50 Exemplare von Filaria immitis in der rechten Herzhälfto und zahlreiche Embryonen im Blute. *O. Deffke. Ein Fall von Filaria immitis. Monatsschr. für pract. Thierheilk. I, 1889, 16 pg., 4 fig.*

Auch in Felis onça scheint Filaria immitis oder eine ähnliche Art zu leben nach **R. Horst**. *On Filaria-specimens from the heart of Felis onça. Notes Leyden Mus. vol. II, No. I, note V, pag. 16.*

Grassi und **Calandruccio** fanden in der Nähe der Niere eines Hundes eine Filaria recondita n. sp. genannte Art, deren Larven mit dem Haematozoon Lewis identisch sind und im Blute des Hundes leben; dieselben werden von Pulex serraticeps und irritans und von Rhipicephalus siculus mit dem Blute aufgesogen. in denen sie sich weiter entwickeln. *B. Grassi u. S. Calandruccio, Ciclo evolutivo di una filaria del cani. Bollet. mensile Accad. Gioenia sc. natur. Catania, fasc. IV, 1889, pag. 5—7.*

Zschokke beschreibt unter dem Namen Spiroptera alata n. sp. einen Nematoden, der im Proventrikel von Rhea americana lebt; die Länge beträgt 30, die Breite 1 mm, in den Seitenlinien verläuft eine Längsleiste, die am Hinterende des Oesophagus durch einen Cuticularzapfen gestützt wird; am Kopfende stehen 2 seitlich gestellte, mächtige Lippen; am spitzen Schwanzende beiderseits 2 postanale Papillen; die Art wurde nur in einem männlichem Exemplar beobachtet. *F. Zschokke. Spiroptera alata, ein neuer Nematode aus Rhea americana. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. V, Jena 1889, No. 24, pag. 792—793.*

Stossich stellt alle bis jetzt bescriebenen Arten des Genus Physaloptera zusammen, deren er 26 sichere und 11 zweifelhafte aufführt; sie leben in Säugethieren, Vögeln und Reptilien. Die männlichen Schwanzenden von der Bauchseite gesehen und die Innenseiten der Rückenlippen werden in Abbildungen übersichtlich zusammengestellt. *M. Stossich. Il Genere Physaloptera Rudolphi. Bollet soc. Adriat. sc. natur. Trieste vol. XI, 1889, pag. 1—24, tab. I—III.*

Ref. beschreibt von R. Gray in hochnordischen Regionen an der Küste von Grönland gesammelte, ihm von Dr. J. Murray mitgetheilte Exemplare von Pseudalius alatus aus Monodon monoceros. Die Spicula des Männchens sind

lang, das Schwanzende zeigt 5 in Papillen endende Kegel. Die Art lebt im Schlunde, im Rachen und in der Eustachischen Röhre des Wohnthiers; die specifischen Unterschiede von Pseudalius inflexus, minor, tumidus, convolutus und ovis pulmonalis, die alle in lufthaltigen Organen von Säugethieren leben, werden angegeben. *O. v. Linstow. On Pseudalius alatus Leuckart, collected by Mr. Robert Gray in te arctic seas and other species of the genus, comm. by John Murray. Proceed roy. soc. Edinburgh, vol. XVI, 1 pl.*

Loewenthal untersucht die Spermatogenese bei Oxyuris ambigua. Der Genitalschlauch besteht aus dem Hoden, dem Vas deferens, der Vesicula seminalis und dem Ductus ejaculatorius. Im Hoden bilden sich grössere und kleinere Zellen von unregelmässiger Form mit grossem, kugelförmigem Kern und deutlichem Kernkörperchen; die grösseren sind Mutterzellen oder Stammzellen; die kleineren, wahrscheinlich von den ersteren abstammend, Keimzellen oder Spermacytoblasten. Letztere vergrössern sich, die Umrisse werden undeutlicher, um den Kern bildet sich ein heller Hof und das Kernkörperchen wird kleiner; der Hof wird gegen die schmale Randschicht der Zelle durch eine scharfe Linie abgegrenzt und bekommt ein netzartiges Ansehen; dadurch ist der bisherige Kern zum Nucleolus geworden und der ursprüngliche helle Hof um ihn zum Nucleus: Diese Zellen haften einer Rachis an, die im Innern des Hodens nicht in der Axe verläuft, sondern spiralige Windungen beschreibt. Im Innern des alten Kernes bilden sich rundliche, stark lichtbrechende, chromatische Elemente und an der Grenze des äusseren Kerns entstehen 2 glänzende Polkörperchen; die chromatischen Elemente scheinen dem lockeren Knäuel der Karyokinese zu entsprechen, der in die Sternform, die Metakinese und das Dyaster-Stadium übergeht, worauf die Zelle sich theilt. In den karyokinetischen Figuren bilden sich 3 chromatische Schlingen. Die so entstandenen Tochterzellen oder Spermatocyten zeigen den Rest des Polkörperchens und einen hellen Kernraum; später tritt an Stelle des ersteren eine schmale, glänzende, die gewölbte Fläche nach aussen richtende Kappe; im Kernraum bilden sich kernartige Körperchen, die zu einem Pseudonucleolus verschmelzen, der kugelrund und mit dicker, stark lichtbrechender Corticalschicht versehen ist und ein matteres Centrum hat. Die Kappe schwindet und es bildet sich ein kegelartiger Körper, aus dessen Spitze das Köpfchen des Samenkörpers entsteht; der Pseudonucleolus tritt an die Peripherie und zum Theil aus ihr heraus; er wird zu dem fadenförmigen Schwanztheil des Samenkörpers, der ventrale Kegel aber zu dem Kopftheil desselben: Das reife Samenkörperchen besteht aus dem kugeligen Kopftheil mit dem Kern, aus einem durchsichtigen Zwischensegment und dem Schwanz. *N. Loewenthal. Sur la spermatogenèse chez l'Oxyure du Lapin. Arch. sc. phys. et natur. Genève, 3 sèr., t. 21, No. 5, pag. 449 – 451. Die Spermatogenese bei Oxyuris ambigua. Internat. Monatsschr. für Anat. und Physiol. Bd. VI, Heft 4, Leipzig 1889, pag. 364—390, tab. XXII.*

O. Galeb. *Note sur l'organisation et le développement d'une nouvelle espèce d'Entozoaire du genre Oxyuris. Mém. inst. Egyptien, t. II, Le Caire 1889, 8 pg., 2 plches.*

Ref. untersucht die Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Nematoxys ornatus aus dem Rectum des Frosches. Die der Eihaut entschlüpften 0,60—0,63 mm. langen Embryonen gelangen mit den Froschexcrementen in's Freie, wo sie in der Erde rasch wachsen und ein Rhabditisartiges Aussehen bekommen; das Wachsthum wird von Tag zu Tag verfolgt und am 9. Tage wird eine Länge von 1,57 mm. gefunden, worauf eine Häutung beobachtet wird; bemerkenswerth sind 8 etwas vor der Mitte des Oesophagus liegende, symmetrisch zu 2 mal 4 geordnete Kugeln, die stark glänzen, sich nicht färben und ihrer Reaction nach fettiger Natur sind; sie scheinen das Bildungsmaterial des Nervenringes abzugeben. Werden gehäutete Larven in den Magen des Frosches übertragen, so entwickeln sie sich im Rectum direkt wieder zu geschlechtsreifen Thieren. Das Muskelsystem besteht aus 4 in den Rücken- Bauch- und den Seitenlinien unterbrochenen Längszügen und gehört zu Schneider's Meromyariern; in den Seitenlinien steht je eine Längsleiste über der Cuticula von dreieckigem Querschnitt; in die Mundhöhle münden 2 grosse Drüsenschläuche; das Excretionsgefässsystem ist stark entwickelt und mündet mit einem kräftigen Bulbus in der Bauchlinie in der Höhe des Darmanfangs nach aussen, in den 2 Gefässe von der Kopf- und 2 von der Schwanzseite eintreten. Das Männchen führt an der Bauchfläche des Schwanzes 10 eigenthümliche Chitinapparate in 2 Längsreihen zu je 5; beim Weibchen werden 2 Geschlechtsröhren gefunden, die in die Vagina einmünden; dieselben sind der Vagina zunächst als Uteri, dann als Receptaculum seminis, dann als Ovarien zu bezeichnen; die drei Abtheilungen sind durch kurze, enge, als Tuben zu benennende Röhren mit einander verbunden. Zum Schluss werden die Unterschiede von den anderen Arten des Genus Nematoxys, commutatus, longicauda und tenerrimus angegeben. *O. v. Linstow: Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Nematoxys ornatus Duj. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. XXIII, 1889, pag. 549—566, tab. XXVII.*

Leichtenstern giebt einen geschichtlichen Ueberblick unserer Kenntniss von Ankylostomum duodenale und constatirt, dass die Entwicklung ohne Zwischenwirth verläuft und 4—5 Wochen nach Aufnahme der erwachsenen, freilebenden Larven Eier in den Fäces auftreten. *Leichtenstern. Ueber Ankylostomum duodenale; mit Demonstrationen. Tagebl. d. 61. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Köln 1889, pag. 108—112.*

Hogg berichtet über das Auftreten von Ankylostomum duodenale in Australien; in der Woogaro-Irrenanstalt, Gudna in Queesland erkrankte ein Irrer und starb unter den Symptomen der Anämie; in seinem Duodenum fanden sich 30—40 Exemplare von Ankylostomum. *J. B. Hogg. Australian medical Gazette 1889. The Lancet, London 1889, vol. I, No. 15, pag. 750—751,* s. auch

P. Sonsino. *Sull'anchilostoma duodenale nell'uomo nella provincia di Pisa. Giorn. di soc. fiorent. d'igiene, 1889, pag. 213–230.*

P. Sonsino. *Sull'Anchilostomiasi. Lavori del I. congress. di med. intern. in Roma. Milano 1889.*

P. Sonsino. *Anchilostomiasi nei dintorni di Pisa e il timolo contra il tricocephalo. Rivista gener. ital. clin. med. 1889.*

P. Sonsino. *Perche i motaioli delle fabbriche di mattoni vanno sagetti a mancanza di sangue e modo di evitare questo male. Giorn. soc. Fiorentina d'igiene 1889.*

P. Sonsino. *Importanza dell'esame degli escreti per la diagnosi e conveniente cura delle malattie da entozoi. Lavori del II, congress. med. intern. Roma nell'anno 1889.*

L. Facciola. *Un altro caso di morte per anchilostomi nell'ospedale di Messina. Morgagni 1889, No. 1, pag. 61–64.*

Nach **Moniez** lebt unter der Magenschleimhaut von Hasen und zahmen Kaninchen ein Nematode von rother Farbe, der früher (Bullet. scientif. dép. du Nord, sér. II, t. III, 1888, pag. 447) als Spiroptera, jetzt aber als Strongylus Leporum bezeichnet wird. Die Bursa ist 3lappig mit 10 Rippen, die Spicula sind 0,065 mm lang, die Eier sind 0,08 mm lang und 0,04 mm breit. *R. Moniez. Sur un Strongle de la paroi stomachale des lièvres et des lapins de Garenne. Revue biolog. du Nord de la France, I, Lille 1889, No. 9, pag. 351–354.*

A. Railliet. *Développement experimental du Strongylus strigosus Duj. et du Strongylus retortaeformis Zed. Bullet soc. zoolog. de France, t. XIV, 1889, No. 10, pag. 375—377.*

Horstmam. *Zur Entwicklungsgeschichte von Strongylus paradoxus. Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1889, Heft 1, pag. 47—50.*

Nach **Milroy** erkrankten im heissen Sommer 1887 viele Schafe bei Kilwinning an schweren Lungenerscheinungen, deren Ursache Strongylus micrurus war; der Zwischenwirth ist der Regenwurm (? Ref.); aus diesem gelangen die Larven wieder in's Freie, um auf Pflanzen zu kriechen, wo sie geschlechtsreif werden (? Ref.) und mit den Pflanzen werden sie von den Kälbern gefressen. *Milroy. Specimens of the Strongylus micrurus (Cattle lung worm). Glasgow med. Journ. vol.* XXXI, *No. 1889, pag. 212—214.*

Railliet berichtet über die Lebenskraft der Strongylus-Embryonen. *Railliet. Sur la vitalite des embryons des strongles. Recuiel de med. veterin. 1889, No. 8, pag. 173—176.*

Moniez vermehrt die bekannten Arten des Genus Hedruris, H. androphora aus Triton cristatus, dessen Zwischenwirth Asellus aquaticus ist, H. Siredonis, H. Hypsirhinae aus Hypsirhina Bocourti und H. armata aus Emys picta um eine neue Hedruris Orestiae aus dem Darm von Orestias Mülleri des Titicaca-See's. Bei allen Arten hat das Weibchen hinten einen mit einem Haken versehenen Saugnapf, durch den es an der Schleimhaut des bewohnten Organs haftet; das Schwanzende des Männchens ist spitz und mit Papillen besetzt; man findet letzteres bei einigen Arten stets um das Weibchen geschlungen. Hedruris Orestiae ist im Männchen 5 mm lang und 0,12 mm breit, im Weibchen 7 mm lang und 0,4 mm breit; der Haken des weiblichen Saugnapfes misst 0,125 mm; seine Basis ist hufeisenförmig und das freie Ende ist dreizackig; das mittlere Ende ist länger und spitz, die seitlichen kürzer und abgerundet; die

Sauggrube ist mit spitzen Schuppen ausgekleidet und kann vorgestülpt werden; die Schale der 0,042—0,032 mm langen und 0,015—0,010 mm breiten Eier ist an den Polen verdünnt. Am Schwanzende des Männchens stehen 5 Papillenreihen, die mittelste besteht aus 8 Papillen und ist Verf. sicher, dass diese nicht, wie es andererseits angenommen wird, Excretionsorgane sind; Verf. hält sie vielmehr für Haftorgane, die das Anhaften des Männchens am Weibchen bewirken; die 0,08 mm langen Spicula sind sehr schlank und gebogen. Das Kopfende trägt 4 Lippen, die medianen sind gerundet und überragen die lateralen, die medianen sind mit kräftigen Bewegungsmuskeln ausgestattet. Der Oesophagus beginnt eine Strecke hinter der Mundöffnung und ist mit ihr durch ein Rohr verbunden, das Verf. unterbrochen und von der Mundöffnung eine Strecke frei nach aussen vorragend zeichnet, doch hält er den Theil für künstlich durch Druck herausgepresst, so dass er im natürlichen Zustande drinnen liegen und die Verbindung mit dem Oesophagus herstellen würde. Der Darm scheint blind und nicht in ein Rectum zu endigen; die Larve vermuthet Verf. in Allorchestes. *R. Moniez. Recherches sur le genre Hedruris à propos d'une espèce nouvelle. Revue biolog. du Nord de la France, ann. 1889, No. 10, pag. 361—383, pl. VII.*

Camerano erwähnt das Vorkommen von Hedruris androphora in Triton cristatus in Italien. *L. Camerano. Di alcuni parassiti del Triton cristatus, sub. sp. Karelinii. Bollet. Mus. zoolog. ed. anat. compar. Torino, IV. 5. Juni 1889.*

Ebstein und **Nicolaier** beobachteten tuberculose Knötchen in der Niere von Hunden, einmal auch in der Pleura, welche Nematodenlarven von 0,363 mm Länge enthielten. Das Schwanzende trägt einen kleinen, kegelförmigen Fortsatz; eine andere, kleine Nematodenlarve wurde in der Lunge, einmal auch in der Trachealschleimhaut der Katze gefunden; auch hier erzeugen die Parasiten eine Pseudotuberculose; benannt werden die Formen nicht. *W. Ebstein und A. Nicolaier. Beiträge zur Lehre von der zooparasitären Tuberculose. Virchow's Archiv für patholog. Anat. Bd. 118, Berlin 1889, pag. 432—445, tab.* XIII—XIV.

Nach **Wichmann** wurde Trichocephalus dispar anfangs mit Abdominaltyphus in ursächsichen Zusammenhang gebracht; als das Unrichtige dieser Meinung erkannt war, hielt man den Parasiten für ganz unschuldig, bis gefunden wurde, dass er sich mit dem Vorderende tief in die Darmschleimhaut einbohrt. Erni glaubt, dass der Parasit die Beri-beri-Krankheit hervorruft. Verf. untersuchte an Schnitten, ob er sich in die Darmschleimhaut einbohrt und fand, dass dieses nicht geschieht, dass er sich vielmehr nur derselben anlegt und von ihr seitlich überragt wird; er wird von einer zähen, mit Leucocyten durchsetzten Schleimhaut eingehüllt; die Drüsenschläuche der Darmwand sind hier etwas conprimirt und das Gewebe ist etwas verdichtet, andere Störungen werden nicht bewirkt. *J. Wichmann. Ueber das Verhalten des Trichocephalus dispar zur Darmschleimhaut. Kiel 1889. Dissert.*

E. A. Balloch. *Ova of a Trichocephalus dispar (? Ref.) in liver of rat. American monthly microcop. Journ. 1889, No. 10, pag. 193—196.*

Railliet und **Lucet** finden in der Leber von Erinaceus europaeus eine Menge kleiner Tumoren, welche Trichosomen-Eier und Fragmente von Trichosomen enthielten, wie sie in ähnlicher Weise in den drüsigen Bauchorganen verschiedener Nagethiere gefunden wurden; auch ein ganzes, 32 mm langes Weibchen konnte entwickelt werden; die Seitenbänder nahmen $^1/_5$ des Körperdurchmessers ein; die Form wird mit Trichosoma exiguum Duj. und Tr. tenue

Duj. verglichen, stimmt aber mit beiden nicht überein. Die Eier haben eine dreifache Schale, aussen sind sie granulirt und 0,048—0,062 mm lang und 0,031 —0,037 mm breit. *A. Railliet u. A. Lucet. Tumeurs vermineuses du foie du hérisson déterminees par un Trichosome. Bullet. soc. zoolog. de France, t. XIV, No. 9, Paris 1889, pag. 360—362.*

A. Railliet und **A. Lucet**. *Sur la presence du Trichosoma contortum Crepl. chez le canard domestique. Bullet. soc. zoolog. de France, t. XIV, Paris 1888, pag. 382—383* wird im nächsten Jahresberichte ausführlicher besprochen; hier liegt eine vorläufige Mittheilung vor.

Railliet bemerkt, dass in der Leber und Milz der Nagethiere häufig Comglomerate von Nematoden-Eiern gefunden werden, welche Verf. in der Thaukammer sich entwickeln liess; die Bildung des Embryo im Ei war erst in 4—17 Monaten vollendet und diese Eier verfütterte Verf. an Ratten (Rate), in deren Cöcum und Leber er nach 5 Tagen junge Nematoden fand; 75 Tage nach der Fütterung fanden sich in der Leber einer anderen Ratte Tumoren, welche aus Eihaufen und Wurmresten bestanden, in anderen Fällen fanden sich encystirte, abgestorbene Würmer. Bestimmen konnte Verf. die Nematoden-Species nicht, meint aber, dass es sich um eine neue Trichosoma-Art handele. *A. Railliet. Recherches experimentales sur les tumeurs vermineuses du foie des Murides. Bullet. soc. zoolog. de France, t. XIV, Paris 1889, pag. 62—67.*

Turner fand in der Leiche eines an Oesophagus-Carcinom verstorbenen Mannes in allen Muskeln mit Ausnahme des Herzens zahlreiche Trichinenkapseln mit lebenden Trichinen; die Infection hatte vor 27 Jahren stattgefunden. Die längste Lebensdauer der Muskeltrichinen hatte nicht, wie Verf. meint, Virchow angegeben, der einen Fall mittheilt, bei welchem sie 13 Jahre am Leben geblieben waren, sondern Ref., der (Virchow's Archiv 1868, pag. 379) über eine 25jährige Lebensdauer berichtet. *D. Turner. Trichinosis. The Lancet 1889, vol. I, No. 19, pag. 934.*

Gibier stellt Untersuchungen über die Widerstandskraft der Muskeltrichinen an und findet, dass sie in gesalzenen Schincken schwer Temperaturen von einstündiger Dauer unter 0 Grad vertragen, während solche in frischem Fleische zwei Stunden lang einer Temperatur von 20—25° ausgesetzt am Leben bleiben. *P. Gibier. Sur la vitalité des trichines. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CIX, 1889, No. 14, pag. 533—534.*

Erschreckend ist die Häufigkeit der Trichinen bei Schweinen, welche **Mark** für einzelne nordamerikanische Districte constatirt, so durchschnittlich für die Total state institution 17,95%, im District Boston 12,86%, im District Massachusetts 13,22%; die Zahl der Trichinenkapseln in einem grain Schweinefleisch schwankte zwischen 1 und 900, und zwar fanden sich Kapseln in einem grain Muskelfleisch in 87 Fällen, 2—5 in 171, 6—10 in 74, 11—19 in 29, 20—49 in 36, 50—99 in 27 nnd 100—900 in 12 Fällen; 45 mal woren die Trichinen todt; auch hier wurden bei weitem die meisten Kapseln im Zwerchfell gefunden. *E. L. Mark. Trichinae in Swine. 20. ann. report. Massachusetts state board of health for 1888. Cambridge 1889, pag. 113—134.*

Andere Arbeiten über Trichinen sind

Trichinose in Goes. Veröffentl. d. k. Gesundheitsamtes 1889, No. 9, pag. 121.

Trichinen-Epidemie im Königreich Sachsen. Veröffentl. d. k. Gesundheitsamtes 1889, No. 31, pag. 465.

A. Johne. *Der Trichinenbeschauer. 3. Aufl. Berlin 1889.*

A. N Misselwitz. *Trichinen im Kaninchenfleisch. XI. Ber. d. naturw. Gesellsch. Chemnitz, 1889, pag. XXIV.*

Railliet giebt an, dass Dracunculus medinensis ausser im Menschen auch im Rinde, im Pferde, im Gepard und im Hunde, im Schakal und in Canis lupaster beobachtet ist; ein im Schakal gefundenes Exemplar, das mit 3 anderen zusammen vorkam, wird abgebildet und beschrieben. *A. Railliet. De l'occurrence de la Filaire de Médine chez les animaux. Bullet. soc. zoolog. de France, t. XIV, Paris 1889 pag. 73—76. Rapport sur une note de M. Piot, rélative à l'existence de la filaire de médine sur les animaux egyptiens. Recueil de méd. vétérin. 1889, No. 8, pag. 157—173.*

Cobb beschreibt bei Spitzbergen gefundene Nematoden, Ascaris Kükenthalii aus dem Magen von Phoca barbata und Strongylus arcticus aus dem Gehörgang von Beluga leucas, die bereits im vorigen Jahresbericht als in der Jenaischen Zeitschr. für Naturw. beschrieben angeführt sind. *N. A. Cobb. Neue parasitische Nematoden. Archiv für Naturgesch. Jahrg. DV, Berlin 1889, Bd. I, Heft 2, pag. 149—151, tab. VII, fig. 4—10.*

Sonsino bespricht Spiroxys contorta aus Cistudo europaea. *P. Sonsino. Studi e notizie elmitologiche. Atti soc. Toscan. sc. natural. Proccss. verbal. 7. Luglio 1889, vol. VI, Pisa 1889, pag 224—237.*

Derselbe Verf. findet im Magen von Megalotis cerdo Physaloptera cesticillata n. sp., im Cöcum desselben Thiers Heterakis crassispiculum n. sp.; in der Aorta und dem ductus thoracicus von Canis aureus Filaria sanguinolenta; in Canis vulpes wurde Ophiostomum spinosum gefunden und Trichosoma longispiculum im Darm von Python molurus. *P. Sonsino. Studi e notizie elmintologische. Atti soc. Toscan. sc. natur. Process. verbal. 12. Maggio 1889, Pisa, pag. 1—14.*

Stossich fand in Croazien zahlreiche Helminthen, die beschrieben und zum Theil abgebildet werden, Ankylostomum trigonocephalum im Darm von Canis familiaris, Cosmocephalus papillosus im Magen von Larus canus, Ascaris angusticollis im Darm von Buteo vulgaris, Ascaris spiculigera im Magen von Colymbus arcticus, Merganser castor, Carbo cormoranus und Carbo graculus, Ascaris depressa aus dem Darm von Aquila naevia und dem Peritoneum und Darm von Gyps fulvus, Ascaris microcephala aus dem Magen von Ardea purpurea, Filaria anthuris aus den Magenhäuten von Corvus frugilegus uns Spiroptera stereura aus der Orbita vou Aquila naevia. *M. Stossich. Vermi parassiti in animali della Croazia. Glasnik hroats narvosl. druztva. Agram 1889, God IV, pag. 127 — 136, tab. IV—V.*

Monticelli beschreibt die auf der Weltumsegelung des Vettor Pisani von Chiercha gefundenen Helminthen, darunter Ascaris simplex aus dem Magen eines nicht bestimmten Delphins, Ascaris neglecta aus dem Magen einer Doras-Art, Ascaris compar aus dem Magen eines Huhns, Ascaris capsularia aus dem Magen einer Merlucius-Art, Agamonema spee.? aus dem Magen einer Motella und Echinocephalus striatus n. sp. aus dem Magen eines Scyllium. *P. S. Monticelli. Elenco degli Elminti raccolti del Capitano G. Chiercha durente il viaggio di circumnavigatione della R. corvetta „Vettor Pisani". Bollet. soc. naturalist. Napoli, ann. III, 1889, fasc. 1, pag. 67—71.*

Ref. schildert die Anatomie von Pseudalius minor aus Phocaena communis; die Muskeln bestehen aus 4 mächtigen, in den Submedianfeldern liegenden Längsmassen, in der Bauch- und Rückenlinie durch eine Leiste getrennt, in den Seitenlinien in einander übergehend; sie begrenzen eine Leibeshöhle, in welcher Darm- und Geschlechtsorgane liegen; dieselbe ist nach der Bauch-, Rücken- und den beiden Seitenlinien erweitert; in den so gebildeten Seitenhöhlen verläuft jederseits ein Drüsenstrang. Merkwürdig ist ein aus feinen, gleichmässigen, verfilzten Fasern gebildetes Peritoneum, das den Verdauungstract und die Geschleehtsorgane umspinnt und sie mit den Muskeln verbindet. Das Ende der weiblichen Geschlechtsröhre umgiebt eine eiförmige, starke Muskelmasse. Physaloptera praeputialis n. sp. lebt iu Brasilien im Darm von Felis catus und ist dadurch ausgezeichuet, dass das Hinterleibsende beider Geschlechter eingezogen werden kann, so dass es von einer Präputiumartigen Hülle der Cuticula und der Muskeln umgeben ist; das Weibchen trägt einen der Haut eng anliegenden, braunen, abstreifbaren schmalen Ring in der Nähe der Vulva. Trichocephalus campanula n. sp. lebt ebenfalls im Darm der brasilianischen Hauskatze; die Cirrusscheide des Männchens ist am Ende glockenförmig erweitert. *O. v. Linstow. Helminthologisches. Archiv für Naturgesch. 1888 (erschienen 1889), pag. 235—246, tab. XI.*

Lindner bespricht kurz Rhabdema strongyloides und Ankylostomum duodenale, ohne etwas Neues zu bringen. *Lindner. Ueber verschiedene parasitische Nematoden. XXXIV u. XXXV. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel über die Vereinsjahre v. 18. April 1886 bis 18. April 1888. Kassel 1889.*

C. Grobben. *Ueber Sphaerularia Bombi. Verhandl. a. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien, Bd. 39, 1888, Sitzungsber. pag. 23—24* ist nur ein Referat über die Arbeiten Leuckart's und Schneider's.

Chatin bespricht einige Differenzen zwischen ihm und Ritzema Bos betreffend den Zwiebel-Nematoden, Tylenchus putrefaciens, und erinnert daran dass er eine doppelte Anschwellung des Oesophagus bereits früher geschildert habe und die Form zu Tylenchus, nicht aber, wie R. Bos will, zu Dorylaimus gehört. *M. J. Chatin. Sur le Tylenchus putrefaciens. Bullet. soc. philomatique, Paris 1889, 8 sér., t. 1, No. 1, pag. 34—37.*

Ueber **P. Horn.** *Die Aelchen-Gallen auf Phleum Boehmeri Wibel. Güstrow 1889, 18 pg., 2 Tfln., vergl. Ber. 1888.*

Ritzema Bos schildert die Stockkrankheit des Roggens in Holland, die, Stockkrankheit des Hafers in England und Schottland, die Älchenkrankheit der Hauszwiebel in Deutschland, Holland und Frankreich, die Ringelkrankheit der Hyacinthen, die auch bei Galtonia candicans und Scilla campanulata in Holland vorkommt, die Stockkrankheit des Klee's und der Luzerne in Deutschland, die Fäule der Kardenköpfe (Dipsacus follonum), die Stockkrankheit des Buchweizens in Deutschland. Wenn Verf. alle diese Krankheiten auf einen und denselben Nematoden, Tylenchus devastatrix Kühn, zurückführt, so ist er den Beweis, dass Tylenchus putenfaciens, Allii, Havensteinii, Dipsadis, Hyacinthi sämmtlich mit Tylenchus devastatrix identisch sind, schuldig geblieben, und die sorgfältigen Untersuchungen Chatin's über den Zwiebelnematoden scheinen Verf. nicht genügend bekannt zu sein. *Ritzema Bos. Untersuchungen über Tylenchus devastatrix Kühn. IV. Die von Tylenchus devastatrix verursachten Pflanzen-*

krankheiten. Biolog. Centralbl. VIII, Erlangen 1889, No. 4 pag. 129—138, No. 6 pag. 164—178.

Nach **Lindner** ist Anguillula aceti von Juli bis September vivipar, von October bis zum Anfang des Winters ovipar. Verf. beschreibt die Lebensweise und die Fortpflanzung der Rhabditiden im Allgemeinen und giebt an, dass Anguillula aceti in einer Temperatur von 16—30° C. gedeiht, bei 42° stirbt sie; ein Austrocknen von 3—4 Stunden verträgt sie nicht. Die Art lebt nicht nur in Essig und Stärkekleister, sondern auch im Obst und stärkemehlhaltigen Wurzeln und Knollen, ebenso in Nährgelatine, Blutserum, Fleischbrühe und Urin. Im alcalischen Darmsaft und noch schneller in Galle geht sie zu Grunde; ob sie im Menschen weiter leben kann, ist ungewiss. *G. Lindner. Studien über die Biologie und hygienische Bedeutung der im Essig lebenden Nematoden. Centralbl. für Bact. Bact. u. Parask. Bd. VI, Jena 1889, No. 23 pag. 633—638, No. 24 pag 664—668, No. 25 pag. 694—698.*

Thomas berichtet, dass nach brieflicher Mittheilung von Dr. C. Mez in Amerika häufig durch Anguillulen hervorgerufene Vergrünungen an Lauraceen vorkommen; Verf. untersuchte solche von Phoebe Antillana Msn. aus Portorico und von Ocotea Sprucei aus Brasilien; während Helminthoceciden an Wurzeln, Stengeln, Blatt- und Fruchtknoten bekannt sind, werden hier knospenähnliche Triebspitzen-Deformationen oder Blüthenvergrünungen beschrieben; die Eier sind 0,048—0,055 mm lang und 0,16—0,19 mm breit. *F. Thomas. Vergrünung von Lauraceen durch Anguillulen. Gesellsch. d. naturf. Freunde Berlin, 16. April 1889, 4. Sitzungsber. pag. 107—108.*

Nach **Kühn** erwiesen sich kranke Kartoffeln als von Tylenchus devastatrix inficirt. *J. Kühn. Die Wurmfäule, eine neue Erkrankungsart der Kartoffel. Hamburger Garten- u. Blumenzeitung 1889, Heft 12, pag. 554. Biol. Centralbl. Bd. 9, No. 20—21, pag. 670—672.*

Neal führt die von „Anguillula" an ihren Wurzeln geschädigten cultivirten und wildwachsenden Pflanzen auf, giebt die Verbreitung des Parasiten an und studiert dessen Lebensbedingungen; er stirbt bei einer Temperatur von 100° F. und geht nur selten mehr als 2 Fuss unter die Erdoberfläche; die Weibchen schwellen in einer jugendlichen Lebensperiode unförmig an und können sich dann nicht mehr fortbewegen; in diesem Stadium werden sie von der Aussenschicht der Wurzel umwachsen. Die Arbeit hat vorwiegend ein landwirthschaftliches Interesse. *J. C. Neal. The root-knot disease of the peach, orange and other plants in Florida, due to work of Anguillula. Bull. U. S. Dep. Agriculture Divis. Ent. No. 20, Washington 1889. 31 pg., 21 Tfln.*

Göldi giebt an, dass seit zwei Decennien in Brasilien der Kaffeestrauch, jetzt in einem Areal von 300 000 Hektaren durch einen Nematoden vernichtet wird, der an der an der Wurzel Nodositäten hervorruft. Das in denselben enthaltene Weibchen schwillt unförmig auf zu einer Cyste von 0,47 mm Länge, der Darmtract ist degenerirt, die Eier sind 0,085 mm lang, die Embryonen messen 0,3 mm. Heterodera radicicola, die nach Beyerinck ausser in Coffea arabica auch in Gardenia vorkommt, und mit der die Form wohl identisch ist, kennt Verf. nicht; mit Heterodera Schachtii will er sie nicht in dasselbe Genus stellen, weil der Oesophagus hier in der Mitte eine Anschwellung hat; das Männchen hat Verf. nicht gesehen. *E. Göldi. Der Kaffe-Nematode Brasiliens (Meloidogyne exigua). Zoolog. Jahrb. Spengel. Bd. 4, Heft 1, pag. 262—267.*

Ueber Heterodera vergl.

G. Dureau. *Le Nematode de la betterave à sucre. Découverte du Nematode en Allemagne et en France, mode et vie et metamorphoses, moyens de déstruction. Paris 1889.*

J. Kühn. *Nouvelles recherches sur les plantes-pièges des Nematodes Nancy 1889.*

G. F. Atkinson *A preliminary report upon the life history and metamorphoses of a root-gall nematode, Heterodera radcicola (Greeff) Müll., and the injuries caused by it upon the roots of various plants. Science contrib. from the agricult. experim. Station Alabamba polytechnic. institute. Auburn 1889, vol. I, No 1, 54 pg., 6 pltes.*

Nach **Moniez** macht Rhabditis oxyuris eine Metamorphose und eine passive Wanderung durch; die jungen Individuen heften sich an Milben, besonders an Holotaspis marginatus; mit dem Kopftheil saugt das Thier sich an und secernirt eine chitinöse Platte, durch die es dann mit einem kurzenStiel mit der Milbe verbunden bleibt; alsdann hebt sich die Haut von den inneren Organen ab und dieselben bilden einen eiförmigrn Körper, während der Schwanz in ähnlicher Weise, wie man es bei den Rotiferen beobachtet, an der Basis invaginirt wird. Beginnt das Terrain, auf dem die Milben leben, einzutrocknen, so heften sie sich an Geotrupes oder andere Käfer, welche sie und zugleich die ihnen anhaftenden Nematoden in noch feuchte Wohnplätze fortführen. Verf. fand auch Larven von Rhabditis brevispina an Geotrupes und eine noch unbestimmte Nematodenlarve an Gamasus crassipes angeheftet. *R. Moniez. Sur le métamorphose et la migration d'un Nematoïde libre. (Rhabditis oxyuris Cls.). Revue biolog. du Nord de la France, ann. II, Lille 1889—90, pag. 9—10.*

de Man beschreibt folgende an Felsen der südlichen Küste von Cornwallis gefundenen freilebende Meeresnematoden: Cyclolaimus (n. gen.) = Leptosomatum magnus Villot, Anoxolaimus filiformis n. gen., n. sp., Thalassironus britannicus n. gen., n. sp., Oncholaimus brachycercus n. sp., Eurystoma acuminatum n. sp., Linhomoeus obtusocaudatus n. sp., Monhystera velox Bastian, Camacolaimus tardus n. gen., n. sp., Desmodora scaldensis n. gen., n. sp., Monoposthelia (n. gen.) = Sphilophora costata Bastian. *J. G. de Man. Espèces et genres nouveaux de nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Mém. soc. zool. de la France, t. II, Paris 1889, pag. 9=10.*

Ders. Verf. beschreibt ferner in der Nordsee und dem Canal gefundene Nematoden: Monohystera acris, Camacolaimus tardus, Anticona Eberthi, Desmodora serpentulus n. sp., Desmodora scaldensis, Monoposthia costata, Chromadora macrolaima n. sp., Cyatholaimus ocellatus, Cyatholaimus caecus, Linhomoeus elongatus und Oncholaimus brachycercus. Alle Arten werden genau beschrieben und in der bekannten, vortrefflichen Manier des Verfassers, z. Th. nach 2000 facher Linearvergrösserung abgebildet. *J. G. de Man. Troisième note sur les nématodes libres de la mer du Nord et de la Manche. Mém. soc. zoolog. de la France t. II, Paris 1889, pag. 135, pl. V—VIII.*

Ferner berichtet ders. Verf. über zwei in der feuchten Erde lebende Arten der Gattung Oncholaimus, die in Wiesenerde bei der Insel Walcheren gefunden werden und Oncholaimus thalassophygas und Oncholaimus lepidus genannt werden. *J. G. de Man. Ueber zwei in der feuchten Erde lebende Arten der Gattung*

Oncholaimus Duj. Tijdschr. der nederl. Dierkundige Vereen. Leiden 1889, ser. 2, II, 3—4, pag. 1—8, tab. VI.

Zopf beobachtet, dass Arthrobotrys oligospora, ein in feuchter Erde, nassem Holze und faulenden Früchten lebender Schimmelpilz, die Fähigkeit hat, mit seinen Mycelfäden Oesen zu bilden und mit ihnen kleine freilebende Nematoden z. B. Tylenchus scandens zu umfassen und festzuhalten; nach 2—2½ Stunden sind die Nematoden getödtet, die Hyphen dringen in den Wurmkörper und nach 10 Stunden ist derselbe durchwuchert. *Zopf. Ueber einen Nematoden fangenden Schimmelpilz. Biol. Centralbl. Bd. 8, Erlangen 1889, No. 23, pag. 705—707.*

Lönnberg nennt als neue Fundorte Lestris parasitica für Ascaris spiculigera und Uria grylle für Filaria obvelata *(Bidrag l. c).*

Gordiaceen und Mermithen.

Camerano untersucht die ersten Stadien der Embryonalentwicklung von Gordius Villoti, tolosanus und grationopolensis. Die Eireifung vollzieht sich in den Oviducten, im Diverticolo cloacale (Atrium, Uterus) die Befruchtung. Die jüngsten Stadien der Eier scheinen von einer Membran begrenzt zu sein. Verf. beobachtete 2 Wagner'sche Flecken, die von dem Kerngerüst stammen, erstere werden dann zu zwei Gruppen chromatischer Stäbchen, ähnlich wie bei Ascaris megalocephala wird ein erstes und ein zweites Polkügelchen gebildet. Das erste bildet sich stets vor dem Eindringen des Spermatozoon und vor dem Eintritt in den Uterus, das zweite mitunter vor, mitunter nach dem Eindringen des Spermatozoon in das Ei, entweder vor der Eiablage oder nach der Bildung einer Eierschnur; bei den Eiern, die abgelegt werden, ist der männliche Pronucleus gebildet, mitunter auch der weibliche; bei nicht befruchteten Eiern findet sich ein weiblicher Pronucleus, die beiden Pronuclei lagern sich an einander, verschmelzen aber meistens nicht mit einander. Die Furchung ist eine totale, aber eine wenig regelmässige; aus ihr resultirt eine Sterroblastula, welche aus 2 Zellschichten gebildet wird und aus ihr wird durch Umwachsen der Seitenränder die Coelogastrula, deren äusseres Stratum das Epiblast, das innere das Hypoblast ist; sie ist mit einem Prostoma versehen. Die grosse Uebereinstimmung zwischen der Embryonalentwicklung der Gordien und Nematoden veranlasst den Verf., erstere zu den Nemathelminthen zu stellen, von denen sie eine Ordnung bilden. Bei den Weibchen stehen die Ovarien mit den Oviducten durch Oeffnungen direct in Verbindung; das Receptaculum seminis mündet in das Diverticolo cloacale (Uterus), in das auch die beiden Oviducte eintreten; vor dem Eintritt schwellen letztere zu je einem kugelförmigen Organ an (parte terminale dilatata degli ovidotti), das Vejdovski zu dem Uterus rechnet und Hörner des Atrium nennt. *L. Camerano. I primi momenti della evoluzione dei Gordii. Memorie della Reale Accad. delle scienze di Torino, ser. II, t. XL,* 1889,

pag. 1—21, tav. I—II; vorläufige Mittheilung: *Bollet. Mus. zoolog. ed. anatom. compar. IV, Torino 10. April* 1889.

Ref. findet im März in Wiesenbächen, in welchen früher zur Sommerszeit viele Exemplare von Gordius tolosanus = subbifurcus gesammelt waren, zahlreiche ertrunkene oder ertrinkende Käfer, die als Pterostichus niger bestimmt werden und in zweien von ihnen je eine Larve der genannten Gordius-Art. Es dürfte daher anzunehmen sein, dass nach früheren Beobachtungen die erste, kleine, embryonale Larvenform encystirt in Wasserlarven von Neuropteren und die grössere, zweite Larvenform in der Leibeshöhle von Laufkäfern (Carabus, Procerus, Calathus, Pterostichus, Harpalus, Amara, Zabrus, Procrustes, auch Silpha) lebt. Drei parallele Hohlräume, vom Zellkörper umgeben, durchziehen den ganzen Larvenkörper, von denen der eine in der Bauchlinie verläuft und als Leibeshöhle bezeichnet wird; er enthält den Darm; die beiden anderen liegen symmetrisch neben einander nach der Rückenlinie zu und sind von einem Epithel ausgekleidet; beim Männchen entsprechen sie den Hoden, beim Weibchen den Ovarien. Die Muskeln sind ausschliesslich Längsmuskeln, nach aussen von der zelligen Hypodermis umgeben, mit Ausnahme gewisser dorsoventral verlaufender Muskeln am männlichen Schwanzende. Eine grosse Gehirnmasse umfasst den Oesophagus, welcher ohne Lumen ist; erstere setzt sich fort in einen das Thier der ganzen Länge nach durchziehenden Bauchnervenstrang, der beim Männchen getheilt in die Schwanzgabel tritt und hier je zweimal zu starken Ganglien anschwillt; beim Weibchen hört in der Larve der Nervenstrang vor der Cloake auf. Am männlichen Schwanzende treten die beiden Ausführungsgänge der Hoden links und rechts in das Ende des Darms, so dass eine Cloake gebildet wird. Die Samenkörperchen entstehen in den erwähnten Epithelzellen, welche den Hohlraum der Hoden auskleiden. Die Eier bilden sich in zwei Ovarien, welche nach aussen von den genannten Eiersäcken liegen. Auf der Höhe der Eierproduktion schwinden die Wandungen zwischen Ovarien und Eiersäcken und die Eimassen wuchern aus ersteren in letztere hinein. Die Eiersäcke münden hinten in einen an der Vorderhälfte zweigetheilten Uterus, in den auch ein langgestrecktes, in der Leibeshöhle liegendes Receptaculum seminis mündet, und im Uterus vollzieht sich die Befruchtung. In den hintersten Theil des Uterus tritt von der Rückenseite her der Darm, so dass auch beim Weibchen eine Cloake gebildet wird. Wenn die Eiablage der Hauptsache nach vollendet ist, so schliessen sich die Oeffnungen zwischen Ovarien und Eiersäcken wieder und die Verbindung zwischen beiden wird nun vermuthlich durch den jetzt gebildeten Rückenkanal hergestellt, der mit Eiern erfüllt ist; wahrscheinlich öffnen sich die Ovarien im Hinterende des Körpers in ihn, er leitet die Eier nach dem Kopfende und hier theilt er sich, um in die Eiersäcke einzumünden, welche dann die Eier wieder nach hinten in den Uterus führen. Die Cloake des Weibchens mündet wie die des Männchens ventral, und auch hier ist eine Gabelung des Schwanzes angedeutet.

O. v. Linstow. Ueber die Entwicklungsgeschichte und die Anatomie von Gordius tolosanus Duj. = subbifurcus v. Siebold. Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. XXXIV, Bonn 1889, pag. 248—268, tab. XIV—XVI.

Camerano macht Michel gegenüber seine Prioritätsrechte in Bezug auf die Beobachtung geltend, dass das unter der Cuticula der Gordien gelegene Gebilde zelliger Natur sei und daher die Bezeichnung Epidermis und nicht Hypodermis verdiene; beim Weibchen von Gordius talosanus haben die Areolen der Cuticula eine Grösse von 0,005—0,012 mm., die Zellen des Hypodermis aber eine von 0,016 — 0,025 mm., beide sind also unabhängig von einander. *L. Camerano. Sull'integumento dei Gordius. Bolletin. Mus. zoolog. ed anat. compar. IV, Torino, 28. Jan. 1889.*

Michel giebt an, dass beim Weibchen von Gordius tolosanus die Papillen der Cuticula mit den Zellen der Epidermis (Hypodermis) communiciren. *A. Michel. Sur l'épiderme des Gordiens. Bolletin. Mus. zoolog. ed anat. compar. IV, Torino, 8. April 1889.*

Villot hält den zelligen Bau der Hypodermis der Gordien für ein Persistiren der Embryonalzellen, aus denen ja ursprünglich alle thierischen Gewebe bestehen. Diese verästelten und unter sich anastomosirenden Zellen stellen nach der nunmehrigen Auffassung des Verf. kein Nervensystem, wie er früher angab, sondern ein Wassergefässsystem dar, welches durch die Kanälchen und die Poren der Cuticula nach aussen mündet; sie sind als ein Absorbtions- und vielleicht auch als ein Exkretionsapparat aufzufassen. Das peripherische Nervensystem besteht aus einem Netzwerk von Ganglienzellen, das zwischen der subcutanen Schicht und dem Perimysium liegt; Ausläufer dringen in das Perimysium, andere durchsetzen die Hypodermis, um in den Cuticularpapillen zu enden. *A. Villot. Sur l'hypoderme et le système nerveux périphérique des Gordiens. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CVIII, 1889, No. 6, pag. 304—306.*

Ders. Verf. berichtet ferner, dass die Leibeshöhle der Gordien, früher von ihm cavité de régression de l'intestin genannt, als cavité périintestinale zu bezeichnen sei und durch einen Zerfall, der den Darm umgebenden Paremchymzellen entstehe. Die so sich bildende körnige, fettige, gelbliche Substanz soll den frei lebenden Thieren als Nahrung dienen. Die Gordien werden nach dem Verlassen ihres Wirths auf diese Weise Parasiten ihrer selbst, indem sie einen Theil ihres Mesoderms verzehren. *A. Villot. Sur la signification histologique, le mode de formation et l'usage de la cavité peri-intestinale des Gordiens. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CVIII, 1889, No. 13, pag. 685—687.*

Ders. Verf. giebt ferner an, dass die weiblichen Gordien zwei die ganze Thierlänge durchziehende Ovarien haben, welche an der Rückenseite liegen und den Hoden entsprechen; sie werden von zwei Hüllen begrenzt, von denen die innere ein Epithel trägt. In ihnen entwickeln sich aber nicht die Eier, sondern in seitlichen Divertikeln, aus denen sie in die Ovarien gelangen, sobald sie reif sind; die

Weibchen können nur einmal Eier produciren, wenn die Eiablage vollendet ist, sterben sie. *A. Villot. Sur l'ovagénèse, la structure de l'ovaire et la régression du parenchyme des Gordiens. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CIX, 1889, No. 10, pag. 411—412.*

Camerano bespricht die in Italien vorkommenden Gordius-Arten. *L. Camerano. Note zoologiche. Nuove osservazioni intorno ai Gordii italiani. Bollet. Mus. zoolog. ed anat. compar. Univers. di Torino, vol. IV, 1889, pag. 62—66.*

Camerano findet bei Mermis albicans und nigrescens ein stratum externum der Haut, die couche épidermique homogène Dujardin's und die Epidermis Meissner's; darauf folgt das stratum tegumentale, eine Schicht von sich kreuzenden Fasern, welche nicht einen fortlaufenden Spiralfaden bilden, sondern hier und da in verschiedener Weise sich an einander fügen; nach innen folgt nun eine Lage von concentrischen Schichten, die tuba cantilaginea Dujardin's und das Corium Meissner's, endlich ein stratum cellulare epidermicum, das die Muskulatur nach aussen begrenzt, bei den erwachsenen Thieren als zelliges stratum aber fehlt. (*Camerano Osservaz. intorno alla strutt. dell'integ. di alc. nematelm. l. c.*).

Ref. findet im Schlamme eines Baehes bei Göttingen zwei neue Mermis-Arten; Mermis contorta n. sp. ist geschlechtlich entwickelt, 14–49 mm lang, sehr schmal, nur 0,17—0,28 mm breit, und lockenförmig aufgerollt; das Schwanzende ist zugespitzt. Mermis crassa n. sp. ist nicht geschlechtlich entwickelt; das Schwanzende ist abgerundet; die Länge beträgt 13—59 mm, die Breite 0,29–0,90 mm, die Haut zeigt 4 Schichten, die darunter liegende Hypodermis tritt in 6 starken Wülsten nach innen vor und theilt die Muskeln in 6 fast gleiche Längsfelder; am Bauchwulst verläuft der Hauptnervenstamm und der Oesophagus, der etwas vor der Körpermitte aufhört, ohne sich in einen Darm fortzusetzen; ein Anus fehlt; die Dorsolateralwülste sind viel breiter als die Ventrolateralwülste und schwellen am Schwanzende mächtig an. Bei Mermis crassa ist die Leibeshöhle von einem Zellkörper, dem Bildungskörper der Geschlechtsorgane erfüllt. Die Geschlechtsanlage liegt unsymmetrisch in der Bauchhälfte an der Muskulatur, letztere wird von dem Zellkörper durch eine granulirte Schicht getrennt; die Larven beider Arten haben ein gekrümmtes Horn am Schwanzende. *O. v Linstow. Bemerkungen über Mermis. Nachtrag zu: „Ueber die Entwicklungsgeschichte und die Anatomie von Gordius tolosanus". Archiv für microscop. Anat. Bd.* XXXIV, *Bonn 1889, pag. 390–396, tab. XXII.*

Acanthocephalen.

Hamann berichtet in einer vorläufigen Mittheilung, dass die Ovarien bei jungen Echinorhynchen parig sind und in Keimzellenballen zerfallen, die von einer Hülle umgeben sind und Zellen enthalten, welche z. Th. an die Peripherie der Ballen treten und zu Eizellen werden. Nach ihrer Lösung von dem Ballen oder vorher furchen sie sich, eine Furchungshöhle bildet sich nicht. Nach Ablauf der Furchung liegt im Centrum des Ei's ein Zellhaufen, der sich

lebhafter färbt als die Peripherie, früher Embryonalkern genannt; er stellt das Entoblast dar, während die Peripherie dem Ektoblast entspricht. Letzteres bildet die Haut, indem neue Riesenkerne mit Sprossungserscheinungen auftreten. Die Leibeshöhle ist von einem Plattenepithel ausgekleidet, dessen Zellen an der Basis centractile Substanz ausscheiden und zu Ringmuskeln werden, die also Epithelmuskeln sind; erst später entstehen aus Cölomzellen auch longitudinale Muskeln. *Vorläufige Mittheilung zur Morphologie der Echinorhynchen. O. Hamann. Nachricht. d. k. Gesellsch. d. Wissensch. Göttingen 1889, pag. 85—88.*

Camerano nennt unter den Parasiten von Triton cristatus in Italien auch Echinorhynchus anthuris *(l. c.).*

Ref. beschreibt unter dem Namen Echinorhynchus Dipsadis n. sp. eine kleine in der Darmwand von Dipsas Blaudingii aus Kamerun eingekapselte Larve *(l. c.).*

Stossich nennt in den Brani di elmontologia Tergestina VI. Echinorhynchus propinquus aus Gadus minutus und Gobius cruentatus sowie Echinorhynchus lateralis aus Anguilla vulgaris *(l. c.)*

Ders. Verf. führt als in Croazien gefunden an Echinorhynchus globocaudatus aus dem Darm von Syrnium uralense, Syrnium aluco und Circus cyaneus *(l. c.).*

Zschokke beschreibt unter den Parasiten des Lachses eine neue, nicht benannte Echinorhynchus-Larve, welche eingekapselt im Perineum gefunden wurde *(l. c.).*

Sonsino beobachtet eine neue Art Echinorhynchus pachyacanthus n. sp. im Darm von Megalotis cerdo und Canis aureus *(l. c.).*

Monticelli findet unter den auf der Weltumsegelung des Vettor Pisani gefundenen Helminthen eine neue Art Echinorhynchus Chierchae aus dem Magen eines Knochenfisches *(l. c.).*

Lönnberg nennt als neue Fundorte Uria grylle für Echinorhynchus hystrix, Lota vulgaris, Acanthias vulgaris und Raja clavata für Echinorhynchus acus, Carassius vulgaris für Echinorhynchus proteus *(Bidrag. l. c).*

Linton findet in Seefischen bei Neu-England Echinorhynchus agilis im Darm von Anguilla vulgaris und Carcharias obscurus, Ech. acus im Darm von Pseudopleuronectes americanus, Echinorhynchus sagittifer n. sp., eine Larve im Peritoneum von Cynoscion regale, Pomatomus saltatrix und Paralichthys dentatus, und Ech. proteus im Darm von Roccus lineatus. *(E. Linton. Notes on Entozoa l. c.).*

Trematoden.

Vallot beschreibt 8 Fälle des Vorkommens von Distomum sinense in der Leber eingeborener Soldaten in China. *Vallot. Note de pathologie exotique. Arch. méd. navale XLVIII, 1889, pag. 382.*

Sonsino gibt eine vergleichende Charcteristik von Distomum conus und den ihm ahnlichen Formen, nämlich D. endemicum Baelz = japonicum Blanch., das in Mensch und Katze lebt, D. sinense

Cobbold = spatulatum Leuck. aus dem Menschen, D. conus Crepl. aus Fuchs, Katze und Hund, D. felinum Rivolta aus Katze und Hund, D. campanulatum Ercol. aus dem Hunde, D. conjunctum Cobbold aus Fuchs, Hund und Mensch und D. (Amphistomum truncatum aus dem Hunde; Verf. kommt zu dem Resultat, dass es sich hier wohl nur um 2 Arten handelt, nämlich D. sinense und D. conus = truncatum = campanulatum = conjunctum = felinum. *P. Sonsino. Studi e notizie elmintologiche. Atti soc. toscan. sc. natur. Process. verbal. vol VI, Pisa 7. Supl. 1889, pag. 273—285.*

Spencer berichtet über einen Fund von 3 Distomen, die in ebenso vielen Hühnereiern gefunden wurden, es wird sich also wohl um Distomum ovatum handeln. *W. B. Spencer. On the presence of a fluke in the egg of a fool. Proceed. roy. soc. of Victoria, vol. I, Melbourne 1889, pag. 109—110.*

Heckert untersucht die Entwicklungsgeschichte von Distomum macrostomum; der Embryo ist elliptisch und führt einen Stachel an jedem der beiden Körperenden; an der flachen Seite bemerkt man eine Längsleiste mit etwa 20 unbeweglichen Fortsätzen. Im Wasser verlässt der Embryo die Eischale nicht und werden die Eier mit den Excrementen der Vögel, in welchen das geschlechtsreife Distomum lebt, auf Pflanzentheilen mit diesen zusammen von dem Zwischenwirth, Succinea amphibia gefressen. Verf. constatirte, dass in den Excrementen von Schnecken, welche Embryonen enthaltende Eier gefressen hatten, die leeren Eierschalen erschienen, und im Magen wurden 10—15 Minuten nach der Fütterung freie, sich bewegende Embryonen gefunden, andere wurden im Begriff die Darmwaud zu durchbohren angetroffen. Aus dem Embryo entwickelt sich in der Schnecke ein kugelförmiger, 0,035 mm. grosser Körper, der von einer mit Kernen versehenen Hülle eingeschlossen wird. Bald entsteht in dem Körper ein Hohlraum, in der Wandung bilden sich Muskeln, in der 3. Woche wird ersterer von einer aus platten Zellen bestehenden Membran begrenzt; Zellen aus dem Keimepithel treten in den Hohlraum und bilden die Keimballen, aus welchen die Cercarien entstehen. Nach einigen Wochen wachsen aus dem kugelförmigen Körper Hervoragungen heraus, die in die Länge wachsen und Seitenäste aussenden und in 8 Wochen 3,5 mm. lang geworden sind und zu Schläuchen werden; schliesslich erfolgt eine Encystirung der Cercarien, welche durch eine zweimalige Häutung bewirkt wird, bei der die abgelöste Haut liegen bleibt, und zwar wird bei Bildung der inneren eine Flüssigkeit zwischen ihr und der Körperhaut secernirt. Die entwickelte Sporocyste ist unter dem Namen Leucochloridium paradoxum bekannt, welche an sumpfigen, bewaldeten Niederungen an wenig Orten in Succinea vorkommt. In dem erwähnten Netzwerk entstehen Cercarien, welche sich in den erweiterten Enden ansammeln, die zu lebhaft grün, weiss, bräunlich und schwarz gefärbten cylindrischen Anschwellungen werden, die in den Fühlern der Schnecken liegen und diese kolbenförmig auftreiben und rhythmische Contractionen, bis zu 90 in einer Minute machen. Sie bestehen aussen aus einer Hautschicht, unter

der Ringmuskeln und darunter Längsmuskeln liegen; den Hohlraum kleidet eine Membran mit einer Epithelschicht aus. Die 0,8 mm. langen und 0,5 mm. breiten Cercarien sind schwanzlos und bewegen sich in einer serösen Flüssigkeit. Schon Zeller fand, dass Singvögel die durch die Haut der Schneckenfühler deutlich durchschimmernden, sich bewegenden Schläuche herauspicken und fressen. Fütterungsversuche gelangen dem Verf. bei Sitta europaea und den Nestjungen von Luscinia rubicula, Ruticilla tithys, Phyllopneuste sylvicola, Sylvia garrula und cinerea, Calamoherpe pratensis und Passer domesticus, nicht bei den erwachsenen Vögeln und nicht bei den Jungen von Turdus. Am 2. Tage nach der Fütterung finden sich die jungen Distomen in der Kloake der Vögel, und nach 6—8 Tagen zeigen sich die ersten Eier, die vom 14. Tage ab mit völlig entwickeltem Embryo abgelegt werden. Verf. schildert den anatomischen Bau der geschlechtsreifen Distomen, der besonders dadurch merkwürdig ist, dass die Geschlechtsöffnungen am hinteren Körperende liegen. Vortreffliche, zahlreiche Abbildungen erläutern die interessante Arbeit. *G. A. Heckert. Untersuchungen über die Entwicklungs- und Lebensgeschichte von Distomum macrostomum. Bibliotheca zoologica, Heft 4, Kassel 1889, 66 pg., 4 Tfln.*

Nach **Monticelli** ist das von Lopez in Acanthias vulgaris als vermuthlich neue Art beschriebene Distomum Richiardii in der That neu und zeichnet sich durch zahlreiche, in 2 Gruppen angeordnete Hoden und eine auffallend grosse Vesicula siminalis interna aus; ein Laurer'scher Canal fehlt und die Dotterstöcke sind klein. *F. S. Monticelli. Di un Distoma dell'Acanthias vulgaris. Bollet. soc. naturalist. Napoli, ann. 3, fasc. 2, 1889, pag. 132—134.*

Stossich führt alle bisher in Amphibien beschriebenen Distomen an, deren 10 geschlechtsreife und 6 Larven, ausserdem noch 7 zweifelhafte Arten namhaft gemacht werden, die sich alle auf 18 Amphibien-Arten vertheilen. *M. Stossich. I distomi degli Anfibi. Bollet. soc. Adriatic. sc. natur. Trieste vol. XI, 1889, pag. 1—15.*

Schaper giebt einen geschichtlichen Ueberblick über unsere Kenntniss von Distomum hepaticum und schildert die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Distomatose; zoologisch bietet die Arbeit nichts neues. *A. Schaper. Die Leberegelkrankheit der Haussäugethiere, eine ätiologische und pathologisch-anatomische Untersuchung. Deutsche Zeitschr. für Thiermedicin* XVI, *1, 1889, 96 pg., 5 Tfln.*

Miura berichtet, dass in der Leiche eines 25 jährigen Mannes, der unter den Erscheinungen einer Peritonitis in Japan gestorben war, in den Organen der Bauchhöhle, besonders im Netz, dem subperitonealen Bindegewebe des Douglas'schen Raumes, der Darmwand, der Oberfläche der Leber und des Zwerchfells tuberkelartige Bildungen gefunden wurden, in deren Centrum sich Riesenzellen und Wurmeier fanden; letztere waren braun von Farbe und hatten an einer Seiten einen Deckel; Verf. führt sie auf Distomum hepaticum zurück; Grössenangaben fehlen. *M. Miura. Fibröse Tuberkel, verursacht durch Parasiten-Eier. Archiv für patholog. Anat. und Physiol. Bd. 116, Berlin 1889, pg. 310—317, tab. VII.*

J. Biehringer. *Neuere Arbeiten über Anatomie und Entwickelungsgeschichte*

der Trematoden II, Arbeiten zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels. Biolog. Centralbl. Bd. 8, pag. 447—486, 684—655 ist nur referirend s. auch.

Bollinger. *Ueber Distomatosis der Haussäugethiere. Thierärztl. Mittheilungen, 1889, No. 12, pag. 177—179.*

Juel untersucht die mit ein- und ausstülpbarem Hinterleibsende versehenen Formen des Genus Distomum, die im Darm und Magen von Meerfischen leben; die Haut ist unbewaffnet und oft quergeringelt; die Geschlechtsöffnungen haben einen gemeinschaftlichen Endgang, die Dotterstöcke sind nicht traubig, sondern bilden eine ungetheilte, oft gelappte Masse, die Hoden liegen vor dem Eierstock, der Excretionsgefässstamm ist cylindrisch; ein Laurer'scher Canal fehlt, ebenso ein Cirrusbeutel; es besteht eine äussere und eine innere Samenblase; hierher gehören Apoblema appendiculatum Rud. aus Gadus pollachius, A. ocreatum Olsson, A. scabrum Müller, A. rufoviride aus Muraena anguilla, A. excisum Rud. aus Scomber scombrus, A. crenatum Molin, A. tornatum Rud., A. grandiporum Rud. und A. mollissimum Levinsen. *H. O. Juel. Beiträge zur Anatomie der Trematoden-Gattung Apoblema (Dujardin). K. svenska Vetensk. Akad. Handling. Bihang. Bd. XV, Stockholm 1889, Abd. 4, No. 6, 45 pg., 1 Tfl., als Dissert. Upsala 1889.*

R. Harrison. *Specimens of Bilharia affecting the urinary organs. The Lancet, London 1889, vol. II, No. 4, pag. 163* bietet kein zoologisches Interesse.

Parona und **Perugia** beschreiben eine Anzahl ectoparasitischer Trematoden von Seefischen, Placunella hexacantha n. sp. von den Kiemen von Serranus gigas, Tristomum molae von der Haut von Mola aspera, Octocotyle Scombri von den Kiemen von Scomber scombrus, Octocotyle Thunninae n. sp von den Kiemen von Thynnus thunnina, Choricotyle Taschenbergeri n. sp. von den Kiemen von Sargus Rondeletii, Dactylocotyle Phycidis n. sp. von den Kiemen von Phycis blennioides, Microcotyle Sargi n. sp. von den Kiemen von Sargus Rondeletii, Microcotyle Trachini von den Kiemen von Trachinus radiatus, Microcotyle Mormyri von den Kiemen von Pagellus mormyrus, Diplectanum aculeatum n. sp. von den Kiemen von Corvina nigra, Diplectanum echeneis n. sp.? = Dactylogyrus echeneis von den Kiemen von Sargus Rondelettii, Didymozoon Thynni von den Kiemen von Thynnus thunnina und Calceostoma inerme n. sp. von den Kiemen von Corvina nigra. *G. Parona u. A. Perugia. Res Ligusticae VIII. Di alcuni Trematodi ectoparassiti di pesci marini. Annal. Mus. Civic. stor. natur. Genova ser. 2, vol. VII,* (XXVII), *1889, pag. 740—747.*

Braun findet, dass bei allen von ihm untersuchten ectoparasitischen Trematoden die Excretionspori dorsal liegen, so bei Polystomum, Octobothrium, Axine, Tristomum, Phylline. *M. Braun. Die Lage der Excretionspori bei den ectoparasitischen Trematoden. Zoolog. Anz. XII, Leipzig 1889, No. 322, pag. 620 —622.*

Ders. Verf. findet, dass Tristomum elongatum Nitzsch identisch ist mit Nitzschia elegans v. Baer aus der Kiemenhöhle des Stör; im hinteren grossen Saugnapfe liegt ein Paar pfriemenförmiger und ein Paar hakenförmiger Klammerorgane; die Gefässe münden in 2 grosse, flaschenförmige Blasen seitlich vom Pharynx; vor dem letzteren liegt das Hirn, auf dem 4 Augen stehen; den Uterus nennt v. Baer Cirrus, den eigentlichen Cirrus aber sackförmiges Organ; den Eierstock bezeichnet er als Receptaculum für die Eier und die Hoden als

Eierhaufen. *M. Braun. Notiz über Tristomum elongatum N. Zoolog. Anz. XII, Leipzig 1889. No. 314, pag. 433—435.*

Monticelli untersucht eine in der Sammlung des Leipziger zoologischen Instituts unter dem Namen Epibdedella Hippoglossi var.Pleuronectes aufbewahrte Form, die sich als ein Tristomum erwies und unter der Bezeichnung Tristomum uncinatum n. sp. beschrieben wird. In der Schwanzscheibe stehen etwas hinter der Mitte 6 Häkchen, die in 2 Gruppen von je 3 angeordnet sind. *F. C. Monticelli. Tristomum uncinatum n. sp. Bollet. soc. Naturalist. Napoli, ann. 3., fasc. 2, 1889, pag. 117—119, tav. IV.*

Ders. Verf. bespricht die Gattung Tatraonchus mit ihren 3 Arten, unguiculatus, monenteron und cruciatus und findet, dass Dactylogyrus = Ancyrocephalus paradoxus Crepl. von den Kiemen von Lucioperca sandra mit Tetraonchus unguiculatus Dies. identisch ist. *F. S. Monticelli. Ancyrocephalus paradoxus Crepl. e revisione del genere Tetraonchus Diesing. Bollet soc. Naturalist. Napoli, ann. 3. fasc. 1, 1889, pag. 113—116.*

Ref. beschreibt unter dem Namen Phylline Hendorffii n. sp. einen an den Schuppen von Coryphaena hippurus lebenden Trematoden, der mit zwei anderen Arten, Hippoglossi und Sciaenae, das Trematoden-Genus Phylline bildet, ausgezeichnet durch 2 kleine vordere und einen grossen hinteren Saugnapf. Die grosse Mundöffnung liegt hinter den beiden Kopfsaugnäpfen, von ersterem gehen links und rechts ein Darmschenkel aus; hinter dem Munde liegen die Samenblase und das Ootyp, darauf folgt das Ovarium, hierauf die beiden Hoden; die Dotterstöcke sind an der Rücken- und Bauchfläche des ganzen Körpers mit Ausnahme der Saugnäpfe und eines mittleren Raums im Körper vertheilt, in dem die eben genannten Organe liegen. Die männlichen und weiblichen Geschlechtsöffnungen stehen ganz vorn dicht neben einander, links vom linken Kopfsaugnapf. Das Gefässsystem bildet vorn dicht hinter und nach aussen vom Munde 2 Erweiterungen. Wie bei den Distomen, findet man das Gehirn hinter dem Munde, und, was höchst merkwürdig ist, mitten in demselben, nicht etwa auf der Rückenfläche, wie Quer- und Längsschnitte zeigen, 4 Augen; 4 starke Längsnerven verlaufen an der Bauchfläche und 2 schwächere, der Mittellinie näher, an der Rückenseite. In der Cuticula des Rückens bemerkt man stark entwickelte Schleimdrüsen. Die dorsoventralen Muskeln sind mächtig entwickelt und durchsetzen mit derben Strängen Ovarium und Hoden. Der uhrglasförmige Schwanzsaugenapf hat einen schlaffen, muskulösen Saum und ist mit 6 Haken resp. Stäben bewaffnet, die von Picrin lebhaft gelb gefärbt werden; die vorderen, geraden dienen dazu, dadurch, dass sie senkrecht gegen die Fläche gestellt, den Saugnapf von seiner Unterlage loszuheben, während die mittleren, hakenförmigen, durch Umfassen eines Fischschuppenrandes gleichzeitig ein Fortgleiten des Thieres nach vorn hindern werden. *O. v. Linstow. Beitrag zur Anatomie von Phylline Hendorffii. Archiv für microscop. Anatomie, XXXIII, Bonn 1889, pag. 163—180, tab. X—XI.*

Weber bespricht das Genus Temnocephala und zwar besonders die Geschlechtsorgane und das Excretionsgefässsystem; eine neue Art ist Temnocephala Semperi, die in Ostindien auf der Körperoberfläche von Telphusa lebt, der Darm erfüllt einen quadratischen Raum in der Körpermitte; links und rechts von den beiden Hinterecken desselben liegen zwei Hoden, durch

einen Gang mit einander verbunden; die Geschlechtsöffnung befindet sich an der Bauchfläche in der Mittellinie an der Grenze zwischen 2. und 3. Drittel; dicht vor ihr liegt der kleine, quergestellte Uterus, an dessen beiden Seiten sich links und rechts Schalendrüsen setzen; von hier führt ein Dottergang in das kleine, rundliche, etwas seitlich gelagerte Ovarium und weiter nach vorn in das Receptaculum seminis; der Dotterstock liegt netzartig verzweigt auf dem Darm; die männliche Samenblase und der Cirrus sind gross. Die Gehirnmasse findet sich vor der Mundöffnung; ein reich entwickeltes Gefässsystem mit 3 Hauptqueranastomosen, von denen die vorderste 5 Aeste, je einen in einen der 5 kegelförmigen vorderen Körperausläufer sendet, mündet wie bei den bekannten ectoparasitischen Trematoden, in eine linke und rechte vorn im Körper gelegene Blase mit einem nach aussen führenden Porus. Von den bis jetzt in diese Berichte nicht aufgenommenen Temnocephala-Arten wurden früher beschrieben Temnocephala chilensis Blanchard von Aeglea, Temnocephala quadricornis Haswell von Astacopsis Franklinii, Temnocephala fasciata Haswell von Astacopsis serratus, Temnocephala Novae Hollandiae Haswell von Paranephrops setosus, Temnocephalus minor Haswell von Astacopsis bicaudatus (vid. *Haswell, Quarterly journ. of microscop. science XX VIII, London 1888, pag. 279—302, tab. XX—XXII). M. Weber. Ueber Temnocepala Blanch. Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Ostindien. Leiden 1889, Heft 1, pag. 1—29, tab. I—III.*

Monticelli beschreibt Temnocephala brevicornis n. sp. auf Hydromedusa Maximiliani Mik. und Hydrospis radiolata M. aus Brasilien. *F. S. Monticelli. Di una nuova specie del genere Temnocephala Blanch., ectoparassita del Cheloniani. Napoli 1889, 4 pg.* s. auch

F. S. Monticelli. *Breve nota sulle uova e sugli embrioni della Temnocephala chilensis Blanchard. Atti soc. ital. sc. natur., vol. XXXII, Milano 1889, pag. 115—139, 1 tav.*

C. Chilton. *Note on the parasite (Temnocephala) found on the freshwater crayfish of New-Zealand. Transact. and proceed. New-Zealand. Instit. Wellington 1888, vol. XXI, pag. 252.*

Stossich beschreibt folgende Trematoden: Distomum mollissimum aus Alosa finta, D. polyorchis aus Corvina nigra, D. Giardii aus Naucrates ductor, D. Brusinae aus Oblata melanura, D. obovatum aus Sargus Salviani, D. Carolinae aus Alosa finta, D. baccigerum aus Atherina hepsetus, D. tergestinum aus Oblata melanura. D. albocoeruleum aus Sargus Salviani, D. micracanthum aus Pagellus erythrinus und Polystomum integerrimum aus Bufo viridis. *M. Stossich. Brani di elmintologia Tergestina, ser. VI, Bollet. soc. Adriat. sc. natur. Trieste, vol. XI, 1889, pag. 1—7, tav. XIII—XIV.*

Zschokke beschreibt Distomum Miescheri n. sp. aus dem Lachs (*l. c.*)

Stossich findet in Croazien Distomum croaticum im Darm von Carbo graculus, Monostomum mutabile in Gallinula chloropus und Amphiline foliacea in Acipenser ruthenus *(l. c.)*.

Sonsino findet Distomum communtatum Dies. im Huhn *(Process. verb. 7. Lugl. 1889 soc. Toscan. l. c.)*.

Monticelli untersucht die Trematoden und Cestoden des British Museum und bespricht Amphistomum truncatum Rud. aus dem Darm von Phoca vitulina, Distomum veliporum Crepl. aus Acanthias? vulgaris, Torpedo Fairchildi und Raja nasuta, D. microcephalum Baird aus Acanthias vulgaris soll hierher ge-

hören; Distomum microporum n. sp. lebt in Plagydus ferox und ist 20—32 mm lang mit grossem, an der Basis verdicktem Cirrus; Distomum gigas Nardo aus Ausonia Cuvieri, D. Halosauri Bell. aus den Ureteren von Halosaurus macrochir; Didymozoon Serrani n. sp. von Kiemendeckel von Serranus fimbriatus. *F. S. Monticelli. Notes on some entozoa in the collection of the British Museum. Proceed. zoolog. soc. London 1889, part III, pag. 321—325, tab.* XXXIII.

Distomen-Larven werden besprochen in

A. Wierzejski. *O. niektorych pasorzytach raka rzecznego (Krebsparasiten: Sarcocystis astaci, Distoma cirrigerum, Psorospermium Haeckelii). Krakow 1888, 20 pg., 1 Tfl.*

L. Huet. *Note sur un parasite nouveau (Distomum sp.) du Cardium edule. Bullet. soc. Linn. Normand., 4. sér.. t. 2, 1889, pag. 149—152.*

Nach **Looss** werden encystirte Exemplare von Cercaria armata aus Limnaea bei dem Schwinden des Schwanzes von Froschlarven, in dem sie sich befinden, nicht ausgestossen, sondern sie rücken in den Körper des Frosches hinein, wobei die sie einschliessende Cyste erhalten bleibt. *A. Looss Ueber Degenerationserscheinungen im Thierreich. Preisschrift der Fürstl. Jablonowski'schen Gesellsch. zu Leipzig, No. X d. mathem. naturw. Section, Leipzig 1889.*

Ref. beschreibt Cercaria terricola n. sp., die in Algier massenhaft in Helix? vermiculata lebt; ähnlich ist Cercaria terrestris n. sp. aus der Leber von Helix lens in Griechenland, wodurch die Zahl der Cercarien in Landmollusken wiederum vermehrt ist. *(Helminthologisches, l. c.).*

Huet giebt an, dass Bucephalus haimeanus in Cardium edule lebt und besonders häufig in den Wintermonaten vorkommt. *L. Huet. Note snr le Bucephalus Haimeanus. Bullet. soc. Linn. Normand. 4. sér., vol. 2,* 1889, *pag. 145 — 149.*

Lönnberg giebt neue Fundorte für Trematoden an: Larus canus, argentatus und marinus, sowie Tringa maritima für Distomum pseudoechinatum, Cottus bubalis und Salmo eriox für Distomum appendiculatum, Merlangus vulgaris (Gadus merlangas) für Octoplectanum (Octobothrium) palmatum und Distomum increscens, Solea vulgaris für Distomum varicum. *E. Lönnberg. Bidrag til kännedomen om i Sverige förekommande Cestoder. Svensk. vet. akad. handlingar, Bd. 14, afd. IV, No. 9, Stockholm* 1889, *69 pg., 2 tab.*

Cestoden.

Claus findet, dass der ursprüngliche Formzustand der Cestoden durch die ungegliederten Gattungen repräsentirt wird, wie Amphiline, Amphiptyches und Caryophyllaeus; zwischen ihnen und den völlig gegliederten Täniaden stehen die Ligulen, bei denen eine Gliederung angedeutet ist und die Bothriocephalen, bei denen eine Gliederung ausgesprochen, aber nicht ganz vollendet ist; die Proglottiden der Phyllobothrien leben und wachsen nach der Isolierung weiter. Die Entwicklung der Acalephen ist ein Generationswechsel, die der Cestoden aber eine Metamorphose. Bei den Tänien repräsentiren die Cysticercoïde, gegenüber den Cysticerken den primären Zustand und entsprechen den Cercarien der Trematoden. Die Bildung von

Cercarien in Sprocysten und Redien ist kein Generationswechsel, sondern eine Paedogenese, also eine Heterogonie; die Sprossung von Leucochloridium führt zu der Entwicklung von Echinococcus und Coenurus. Die Trematoden sollen von dendrocölen Strudelwürmern abstammen. Archigetes ist vielleicht ähnlich wie geschlechtsreife, encystirte Trematoden zu beurtheilen und macht vielleicht ein Caryophyllaeus-Stadium im Darm von Fischen durch. Der Generationswechsel der Cestoden ist kein primärer, sondern ein secundärer Vorgang; der ungliederte Bandwurm mit einheitlichem Geschlechtsapparat ist die primäre Form. Die jugendlichen Würmer wanderten in Wirbellose ein, konnten hier aber ihre volle Entwicklung nicht erreichen, sondern mussten durch active oder passive Wanderung in Vertebraten kommen, um hier ihre volle Ausbildung zu erlangen. (Die Cercarien den Cysticercoïden gleichzustellen, geht wohl nicht, da erstere aus Keimballen entstehen, aus deren Hinterende später der Schwanz hervorwächst, der bei manchen Formen ganz fehlt, whärend umgekehrt bei den Cysticercoïden der Schwanztheil das ursprüngliche ist; er entspricht der Oncospähre, aus welcher die Cyste mit dem Scolex durch Knospung hervorwächst. Ref.). *C. Claus. Zur morphologischen und systematischen Beurtheilung des Bandwurmkörpers. Wiener klin. Wochenschr. 1889, No. 36 pag. 697—700, No. 37 pag. 713—718: Arbeiten aus d. zoolog. Inst. Wien, t. VIII, Heft 3, 1889, pag. 313—326; auch separat.*

Barrois. *Une nouvelle conception de l'organisme Cestode. Revue biolog. du Nord de la France, ann. II, Lille 1889—90, No. I.*

Ueber Taenia nana berichten:

F. Senna. *Storia clinica di sei casi di Taenia nana. Gazz. med. ital. Lombarda, 9. ser., t. II, 1889, pag. 245, 255, 265.*

F. Orsi. *Sei casi di taenia nana. Gazz. med. Lombard., vol. XLVIII, ser. II, vol. II, Milano 1889, pag. 235.*

E. Perroncito u. P. Airoldi. *Caso di taenia mediocamellata e di molte taenie nane in un bambino di sei anni. Gazz. degli Ospitali No. 70, pag. 554—555. Accad. med. di Torino 1889.*

Sonino findet in Megalotis cerdo ausser Dochmius trigonocephalus und Hemistomum alatum auch eine mit Taenia elliptica verwandte Art, Taenia echinorhyncoïdes n. sp., deren Geschlechtsorgane bilateral sind (Dipylidium); die 0,005 — 0,018 mm grossen Haken stehen am Rostellum in 12 — 16 Querreihen *(l. c.)*.

Ueber Taenia saginata spricht:

A. Pasquale. *Nuova etiologia della „taenia saginata" nell'uomo. Giorn. med. r. esercito, Roma 1889, No. 37, pag. 508—511.*

Trabut beschreibt eine aus Tonkin stammende Taenia saginata mit 6 Saugnäpfen; der Querschnitt ist dreischenklig, wie ein Y, alle Geschlechtsöffnungen liegen am Rande des unteren Astes; es handelt sich also um eine Dichlogenese, da die keine Geschlechtsöffnungen tragende Seitenhälfte des Proglottidenkörpers in 2 symmetrische Theile verdoppelt sind; der Scolex zeigt 6 regelmässig im Kreise gestellte Saugnäpfe; den Proglottidenkörper durchziehen 3 Excretionsgefässe und 3 Nervenstränge; Verf. erklärt sich die Entstehung aus der halben

Verschmelzung zweier Scoleces. *L. Trabut. Observat. teratologiques sur un Taenia saginata à six ventouses et de forme triquètre. Arch. zoolog. expériment. 2. sér., t. 7, Paris 1889, No. 2, Notes pag.* X—XI.

L. Oelkers. *Ueber das Vorkommen von Quecksilber in den Bandwürmern eines mit Quecksilber behandelten Syphilitikers. Ber. d. Deutschen chem. Gesellsch., Jahrg. XXII, Heft 17, Berlin 1889, pag. 3316—3317.* Ein Bericht über Quecksilberniederschläge in den Proglottiden zweier Tänien.

Zschokke veröffentlicht eine sehr umfang- und inhaltsreiche Abhandlung über Cestoden, deren Anatomie und Histologie besprochen und durch zahlreiche Abbildungen erläutert wird. Eine Inhaltsangabe hat Verf. schon vor 2 Jahren mitgetheilt und muss auf das Referat in diesem Archiv pro 1887, pag. 51 verwiesen werden. Untersucht sind Taenia mamillana aus Equus caballus, Taenia transversaria aus Arctomys marmota, Taenia diminuta aus Mus decumanus, Taenia relicta aus Mus decumanus; letztere Art hat in jeder Proglottide stets nur 3 Hoden und die Eier gelangen durch ein Bersten des Uterus nach aussen; bei dieser und anderen kurzgliederigen Tänien liegen die Geschlechtsorgane in der dorsoventralen Axe, sonst in der transversalen; ferner sind untersucht Taenia expansa aus Ovis aries, Idiogenes Otidis, eine Form, deren vorderer Körpertheil Pseudoscolex genannt wird und ein umgebildeter Theil der Strobila ist; dass der Cirrus ein Copulationsorgan ist, wird in mehreren Fällen dadurch erwiesen, dass man in der Vagina losgerissene, von der Aussenfläche des Cirrus herstammende Häkchen findet; Taenia litterata aus Canis vulpes und Taenia Canis lagopodis, welche nicht identisch mit Taenia litterata ist, da Cirrusbeutel, Vagina, Schalendrüse, Uterus und Eier beider Arten verschieden sind. Mit den Anschauungen von Moniez, dass die inneren Organe der Grenzmembran entbehren, dass ihre Zellen in die des Körperparenchyms übergehen, dass ein Dottergang nicht existirt und die Dotterzellen sich im Körperparenchym fortbewegen, ist Verf. nicht einverstanden; Keimstock, Dotterstock, Hoden sind abgegrenzte, wahre, drüsige Organe mit Canälen als Ausführungsgängen. Gewisse Muskellagen im Scolex werden als Rudimente eines Pharynx oder Oesophagus angesehen. Von der Nervencommissur gehen in der Regel 4 Hauptnervenäste nach vorn und 2 nach hinten. Von 4 vorn durch Ringcommissuren verbundenen Gefässen werden die 2 dorsalen im Verlauf nach hinten immer schwächer, die 2 ventralen immer stärker; letztere sind am Hinterrande jeder Proglottide durch eine Queranastomose verbunden; die Arten mit flächenständigen Geschlechtsöffnungen nennt Verf. margaritifères, die dem Hamann'schen Genus Ptychophysa entsprechen; das Genus Dipylidium enthält abgesehen von den in jeder Proglottide doppelten Geschlechtsorganen Formen aus sehr verschiedenen Gruppen; überhaupt ist eine natürliche Eintheilung noch nicht möglich. Der zweite Theil der Arbeit behandelt Cestoden aus Seefischen, die nicht Tänien sind, die Diesing'schen Paramecocotyleen, und zwar Calliobothrium coronatum aus Scyllium catulus, Acanthias vulgaris aus Torpedo ocellata, Calliobothrium Leuckartii van Beneden = Onchobothrium heteracanthum Dies. aus Mustelus laevis und vulgaris, Calliobothrium verticillatum aus Mustelus vulgaris und laevis, Calliobothrium filicolle n. sp. aus Torpedo marmorata und ocellata, Calliobothrium (Acanthobothrium = Polyonchobothrium) crassicolle aus Raja spec.?, Calliobothrium (Onchobothrium) uncinatum aus Torpedo ocellata, Scolex polymorphus aus Lophius piscatorius, L. budegassa, Gobius niger, G. quadrimaculatus, G. cruentatus,

Ophidium barbatum, Rhomboïdichthys mancus und Box boops, eine Larvenform, die zu Calliobothrium gehört, und zwar nicht nur zu einer, da Scolex polymorphus dem inneren Bau nach auf mehrere Species zurückgeführt werden muss, so auf Calliobothrium uncinatum und verticillatum. Die vierte Abtheilung der Sauggruben bildet sich zu dem accessorischen Saugnapf um und der Stirnsaugnapf schwindet bei der weiteren Entwicklung. Ferner werden beschrieben Anthobothrium auriculatum aus Torpedo marmorata, Anthobothrium cornucopiae aus Raja spec.? und Galeus canis, Monorygma (Anthobothrium) perfectum aus Scyllium catulus und stellare, Tetrabothrium crispus aus Mustelus laevis, Tetrabothrium longicolle aus Torpedo marmorata, Phyllobothrium thridax aus Squatina angelus, Orymatobothrium (Phyllobothrium) Dohrni aus Heptanchus griseus, Scymnus lichia und Mustelus vulgaris, Orygmatobothrium (Anthobothrium) Musteli van Bened. = versatile Dies. aus Mustelis laevis und vulgaris, Orygmatobothrium longicolle n. sp. aus Scymnus lichia und Mustelus vulgaris, Echeneibothrium gracile n. sp. aus Dasibatis clavata, Echeneibothrium Myliobatis aquilae aus Myliobatis aquila, Cephalocotyleum Squali squatinae und Rajarum aus Squatina angelus und Raja asterias; letztere Form besteht aus losgelösten, geschlechtsreifen Gliedern von Echeneibothrium und Calliobothrium. Bei vielen hierhergehörigen Cestoden lösen sich die Proglottiden vor der Geschlechtsreife und vor der Befruchtung ab und wachsen frei zu ungeheuren Dimensionen heran. Auch hier findet man in der Regel 2 dorsale Längsgefässe, die schnell an Umfang abnehmen, und 2 ventrale; von dem Nervenringe treten 4 Hauptstämme nach vorn, 4 nach der Seite und 2 nach hinten ab, welche die Gliederkette durchlaufen. Die Geschlechtsöffnungen stehen bei Tetrabothrium crispum und Phyllobothrium thridax einseitig, übrigens unregelmässig abwechselnd; die Glieder scheinen sich selbst zu befruchten, bei den vor der Reife abgelösten ist wohl kein anderer Modus möglich; eine Samenblase fehlt, der Cirrus kann wie ein Handschuhfinger in den Cirrusbeutel eingezogen werden; den weiblichen Organen fehlt ein Receptaculum seminis; der Keimstock ist doppelt, der Uterus liegt immer an der Bauchseite in der Längsaxe des Gliedes. Auch bei den Cestoden dieser Gruppe bestätigen sich die angeführten Ansichten Moniez nicht.

F. Zschokke. Recherches sur la structure anatomique et histologique des Cestodes. Genève 1888 (erschienen 1889). Mém. de l'institut national Genèvois, tome XVII, Genève 1886—1889, 396 pg, IX plches.

Pintner untersucht das Genus Dinobothrium, von dem er Echinobothrium Musteli n. sp. aus Scyllium canicula, Ech. affine Dies., Ech. typus van Bened. und Echinobothrium brachysomum n. sp., letztere 3 Arten aus Raja, beschreibt. Der langgestreckte, mit Hakenreihen bewaffnete Körpertheil hinter den Haftlappen oder Saugnäpfen ist kein Hals, sondern ein Theil des Kopfes, der Kopfstiel; die 2 Haftlappen liegen nicht seitlich, rechts und links, sondern dorsal und ventral; am Kopf stehen 2 Hakenformen, die in ihrer Stellung mit einander abwechseln, bei Ech. Musteli wurden 31 gezählt; die kleinen Stirnhaken bilden 4 Gruppen an den 4 Ecken des Kopfes, in jeder Gruppe stehen 12; vor den Haftlappen findet man bei Ech. Musteli weit kleinere Kragenhäkchen, eine vierte Hakenform des Kopfstiels haben T-Gestalt, bei Ech. Musteli 20—22 in einer Längsreihe, deren 8 vorhanden sind; merkwürdig ist ein Ring von rothen Pigmenttropfen, der da liegt, wo der Hals in den Kopftheil übergeht; 4 Stämme des Excretionsgefässsystems bilden ganz vorn im Kopfe 2 Schlingen

in der Weise, dass je 2 und 2 in einander übergehen; hinten am Kopfe werden alle 4 durch eine einfache oder durch mehrfache Commissuren verbunden. Das Ovarium hat einen Ausführungsapparat, eine aus Muskeln bestehende Hohlkugel, die in rhythmischen Schlingbewegungen die Eikeime aufschluckt und weiterstösst. Ech. brachysomum zeigt zahlreiche, zipfelförmige Aussackungen der Stämme der Excretionsgefässe im Kopfe; der ganze Körper besteht aus nur 6 Proglottiden. Der Penissack liegt in der Mitte derselben, die ungeschwänzten Eier sind zu rundlichen Ballen zusammengeklebt, die Vagina hat keinen absteigenden Ast und ein Halstheil fehlt. *T. Pintner. Neue Untersuchungen über den Bau des Bandwurmkörpers. I. Zur Kenntniss der Gattung Echinobothrium. Arbeit. d. zoolog. Inst. Wien, Bd. VIII, Heft III, 1889, pag. 371—420, tab. I—II.*

Van Beneden findet in der Valvula spiralis von Lamna cornubica zwei neue Cestoden, Dinobothrium septaria n. gen., n. sp., bei dem 4 grosse, einander seitlich berührende, nach aussen geöffnete Saugnäpfe und ein Wulst in der Scheitelgegend gefunden werden, auf dem 4 viel kleinere Saugnäpfe stehen, und Diplobothrium simile n. gen., n. spec,, das 4 nach der Scheitelgegend geöffnete Saugnäpfe zeigt; zwischen je zweien derselben besteht eine Scheidewand, die in der Scheitelgegend zu 4 verwachsenen Wülsten anschwillt. *J. P. van Beneden. Deux Cestodes nouveaux de Lamna cornubica. Bullet. Acad. sc. lettres et beaux-arts de Belgique, 59, 3 sér. t. 17, Bruxelles 1889, No. 2, pag. 68 — 74, 1 plche.*

Lönnberg hat 875 schwedische Vögel und Fische auf die in ihnen wohnenden Cestoden untersucht und 41 Arten gefunden, die alle beschrieben werden; neu darunter sind Taenia destituta aus Tadorna vulpanser, Taenia distincta aus Larus canus, Taenia erostris aus Larus argentatus, fuscus, tridactylus, argentatus und marinus und Sterna hirundo, Anthobothrium elegantissimum aus Raja batis. Tritaphos Retzii n. gen., n. sp. aus Raja clavata, Acanthobothrium Benedenii aus Raja clavata, Bothriocephalus suecicus aus Salmo salar und Salmo eriox, Triaenophorus Anguillae aus Anguilla vulgaris. Neue Fundorte sind Tringa maritima für Taenia megalocephala, Anser segetum für Taenia setigera, Tadorna vulpanser für Taenia gracilis, Larus fuscus für Taenia porosa; Trigla gurnardus, Raja radiata, Gadus aeglefinus und Merlucius vulgaris für Rhynchobothrium (Tetrarhynchus) erinaceus; Callionymus lyra (dracunculus), Hippoglossoïdes limandoïdes und Raja radiata für Scolex polymorphus, Rhombus laevis für Bothriocephalus punctatus, Belone vulgaris für Bothriocephalus (Ptychobothrium) Belones, Leuciscus grislagine (Meidingeri) für Taenia torulosa, Galeus vulgaris (canis) für Tetrabothrium maculatum, Acanthias vulgaris und Raja clavata für Tetrarhynchobothrium affine (Tetrarhynchus tetrabothrium), Raja clavata und Raja radiata für Echeneibothrium dubium, Raja clavata für Acanthobothrium Benedeni und Phyllobothrium gracile. *E. Lönnberg, Bidrag. l. c.).*

Vanlair bespricht das Vorkommen von Bothriocephalus latus in Belgien; van Beneden hat dasselbe zuerst constatirt, der Fall von van den Spieghel (Spigel) gehört nicht hierher, sondern nach Padua. Verf. bespricht ferner unsere Kenntniss der Entwicklung von B. latus und die Art und Weise der Uebertragung der Larven aus Fischen in den Menschen, auch die Folgen des Parasitismus für letzteren, besonders die Anämie. Ein 50jähriger Mann in Lüttich, der vor 4 Jahren in Italien gewesen war, in Lüttich aber vor 3 Monaten oft

Hecht préparé à la daube gegessen hatte, entdeckte ein Exemplar von B. latus bei sich; der betreffende Hecht scheint aus Holland eingeführt, vielleicht aus Teichen der Provinz Limburg. *C. Vanlair. Un nouveaux cas de Bothriocéphale in Belgique. Bullet. Acad. sc. Belg. 3. sér., t. 18, No. 9—10, Bruxelles 1889, pag. 379—406.*

Kerbert giebt an, dass Bothriocephalus latus im Niederlande nachweislich nicht heimisch ist, wenngleich einzelne Fälle des Vorkommens beim Menschen beobachtet sind; die Zwischenwirthe von B. latus wurden ohne Erfolg auf Larven untersucht, nur in Osmerus eperlanus wurden Plerocercoïden gefunden, die aber ohne Erfolg am Hunde verfüttert wurden und nicht zu B. latus gehören dürften. *C. Kerbert. Het voorkomen van Bothriocephalus latus Bremser in Nederland. Tweede Nederland. Natuuren Geneeskund. Congres. Leiden 26. und 27. April 1889. Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde, Jaargang 1889, I. deel, pag. 424.*

Podwissotzky berichtet, dass Runeberg, Reyher Botkin und Hoffmann zahlreiche Fälle von schwerer, zum Theil tödtlicher, durch Bothriocephalus latus hervorgerufene Anämie beobachteten und erwähnt einen ähnlichen Fall, der nach Anwendung von Anthelminthica mit Genesung endete, den sie beobachtete. *Helene Podwissotzky. Zur Casuistik der mit Bothriocephalus latus in Verbindung stehenden Form der progressiven perniciösen Anämie. Jahrb. f. Kinderheilk. XXIX, 1889, Heft 2, pag. 223—235.*

C. **Pabst**. *Der breite Bandwurm (Bothriocephalus latus Brems.) und seine Entwicklungsgeschichte Naturwissensch. Wochenschr. Bd. 4, No. 33, pag. 257—260.*

Linton bespricht die Entozoen der Seefische von Neu-England und beschreibt Dinobothrium manubriforme n. sp. aus dem Darm von Tetrapturus albidus, Dibothrium Aluterae n. sp. aus dem Darm von Alutera Schopfii, Echeneibothrium variabile aus der Spiralklappe von Raja erinacea, Spongiobothrium variabile n. gen., n. sp. aus der Spiralklappe von Trygon centrura, Phyllobothrium thysanocephalum n. sp. aus der Spiralklappe von Galeocerdo tigrinus, Crossobothrium laciniatum n. gen., n. sp. aus der Spiralklappe von Odontaspis litteralis, Phoreiobothrium lasium n. gen., n. sp. aus der Spiralklappe von Carcharias obscurus, Calliobothrium verticillatum aus der Spiralklappe von Mustelus canis, Rhynchobothrium bisulcatum n. sp. aus Pylorus und Darm von Carcharias obscurus, die Larve findet sich in Magenwand und Peritoneum von Cynoscion regale und Pomatomus saltatrix; Rhynchobothrium tenuicolle in der Spiralklappe von Mustelus canis, Taenia dilatata n. sp. im Darm von Anguilla vulgaris. *E. Linton. Notes on entozoa of marine fishes of New England. Annual report of the commiss. of fish and fisheries for 1886. Washington 1889. Notes on Cestoid Entozoa of marine fishes. American Journ. of sc. Silliman, 3 ser. vol. 37, 1889, pag. 239—240.*

Monticelli beschreibt als auf der Weltumsegelung des Vettor Pisani gefunden Bothriocephalus palumbi n. sp. im Magen von Trigla spec.?, Bothr. rugosus im Magen von Motella spec.?, Tetrabothriorhynchus tenuicollis im Magen von Raja spec.?, Ligula reptans im Darm eines Vogels *(l. c.)*.

Monticelli beschreibt ferner aus der Sammlung des British Museum Gyrocotyle rugosa Dies. aus dem Darm von Callorhynchus antarcticus, Bothriocephalus macrobothrium n. sp. aus dem Magen von Trachypterus spec.? 160—200 mm lang, die Saugnäpfe mit wulstigen Rändern; Bothriocephalus

platycephalus n. sp. aus Beryx decadactyla mit hinten verbreitertem Scolex, 115—190 mm lang, Bothriocephalus tetrapterus v. Sieb. aus Phoca vitulina mit nach vorn erweitertem Scolex, Tetrabothrium macrocephalum aus Diomedea exulans = Taenia sulciceps Baird, = Taenia Diomedeae v. Linst., ? = Tetrabothrium torolosum v. Linst., Phyllobothrium crispatissimum n. sp., 140—190 mm lang, aus unbekanntem Wirth; Pelichnobothrium speciosum n. gen., n. sp., aus Alepidosaurus, ohne Beschreibung; Taenia falciformis Baird, die am Scolex 8 Haken führt, Taenia calva Baird aus dem Darm von Lapopus scoticus, der Scolex trägt zahlreiche, sehr kleine Haken; Taenia magellanica n sp., der Wirth ist nicht angegeben, der Scolex ist unbewaffnet, Taenia bifaria v. Sieb. aus Nyroca leucophthalma, mit unbewaffnetem Scolex *(l. c.)*.

Ref. untersucht Bothriocephalus rugosus auf seinen inneren Bau und findet dass derselbe demjenigen von Bothr. latus nicht gleicht, dass er vielmehr mit dem der Vogeltänien manche Aehnlichkeit hat; die Geschlechtsöffnungen münden dicht vor einander am Rande der Glieder; vorn in der Mitte einer jeden Proglottide findet sich ein von derben Wandungen umgebener Uterus; im übrigen erinnern Dotter- und Keimstock, Schalendrüse, Hoden und Cirrusbeutel an die gleichen Organe der Vogeltänien; zu äusserst liegt eine von Fasern gestützte Cuticula, auf die eine Subcuticula folgt; darunter liegt eine Schicht von Parenchymkernen; 2 starke Nervenstämme verlaufen nahe den Seiten-Rändern, die Muskeln der Rindenschicht sind schwach, die Parenchymmuskeln stark entwickelt *(O. v. Linstow, Helminthologisches, l. c.)*.

Zschokke findet unter den Lachsparasiten eine Bothriocephalus-Larve, die neu ist und nicht zu Bothr. latus gehört, und in der Darmwand, dem Peritoneum, der Leber eingekapselt oder frei in der Leibeshöhle vorkommt, auch Rhynchobothrium paleaceum wird erwähnt *(l. c.)*.

Nach **Sonsino** findet sich Bothriocephalus Mansoni Cobbold unter der Haut von Canis aureus (= Bothr. liguloïdes Leuckart), und Taenia marginata und T. elliptica im Darm desselben *(l. c.)*.

Stossich beobachtet in Croazien Taenia multiformis aus dem Darm von Ardea purpurea, Taenia acanthorhyncha aus dem Darm von Podiceps minor und Taenia platycephala aus dem Darm von Sylvia hortensis *(l. c.)*.

Lönnberg beschreibt ausführlich den anatomischen Bau der Dibothriorhynchus (Tetrarhynchus) linguatula van Bened. genannten Larvenform aus der Bauchhöhle von Scymnus glacialis und Gadus virens. Vorn stehen 4 kugelförmige, mit Haken versehene Rüsselkolben, dahinter 2 lange Saugnäpfe in der Rücken- und Bauchlinie. Verf. bespricht die Cuticula, in der er keine Porencanäle findet; die Kalkkörperchen enthalten kohlensauren Kalk und werden aus Zellen gebildet; sie sind als Excretionsprodukte aufzufassen, die nicht, wie es bei anderen Thieren geschieht, ausgeschieden werden; Verf. bespricht das Muskelsystem und den Rüsselapparat; am hinteren Körpertheil befindet sich ein kugelförmiger, kleiner Anhang mit einer contractilen Blase, durch welche die 4 Längsgefässe nach aussen münden; von der Gehirncommissur gehen 4 Hauptnervenstämme nach vorn und 2 nach hinten; von den Geschlechtsorganen sind die Vagina angedeutet und die Hoden mit beginnender Samenbildung; Verf. schlägt für die Form den neuen Genusnamen Coenomorphus vor. *E. Lönnberg. Ueber eine eigenthümliche Tetrarhynchiden-Larve. Svensk. vet. akad. handlingar. Bd. 15, afd. III, No. 7, Stockholm* 1889, *48 pg., 3 tab.*

Nach **Monticelli** besteht das Nervensystem von Amphiptyches aus 2 durch eine Commissur verbundenen Ganglien, von denen nach vorn und hinten je 2 Nerven abgehen, während seitlich von jedem Ganglion 3 Nerven austreten, 2 stärkere und 1 schwächerer, der nach hinten zum Körperende verläuft. Die beiden nach hinten gehenden Seitennerven werden in der Höhe der Trichtermündung durch eine ringförmige Kommissur verbunden. Das Nervensystem ist dem von Amphiline und von einfach gebauten Cestoden verwandt. *F. S. Monticelli. Sul sistema nervoso dell'Amphiptyches urna Grube et Wagener. Zoolog. Anz.* 1889, *No. 302, pag. 142—144. Bollet. soc. natur. Napoli vol. 2, pag. 193—199.*

Ders. Verfasser giebt an, dass Gyrocotyle rugosa Dies. und Amphiptyches urna Grube und Wagener zu demselben Genus gehören, das mit Amphilina verwandt ist und zu den Cestoden gehört; ein Darm fehlt, das Excretionsgefässsystem erinnert an das von Caryophyllaeus, das Nervensystem gleicht dem der Cestoden, die Geschlechtsorgane ähneln denen von Bothriocephalus und die Eier enthalten einen mit Haken versehenen Embryo wie die vieler Cestoden; die Form gehört also nicht zu den Bdellideen, sondern zu den Cestoden. *F. S. Monticelli. Gyrocotyle Dies. = Amphiptyches Grube et Wagener. Atti R. Accad. Lincei, Rendiconti ser. 4, vol. V, Roma* 1889, *fasc. 3, pag. 228—230. Atti soc. Ital. sc. natur. vol.* XXXII, *Milano* 1889, *pag. 327—329. Alcune considerazioni biologiche sul genere Gyrocotyle.*

Braun bespricht die Geschichte unserer Kenntniss von Gyrocotyle rugosa Dies. = Amphiptyches urna Wagener aus dem Darm von Chimaera monstrosa und Callorhynchus antarcticus, in den sie mit Muscheln gelangt; die Form wird mit Amphiline und Caryophyllaeus zusammengestellt, während sie früher zu den Bdellideen gerechnet wurde. *M. Braun. Gyrocotyle, Amphiptyches und Verwandte. Centralblatt für Bact. u. Parask. Bd. VI, Jena* 1889, *No. 16—17, pag. 436—441.*

Spencer fand in der Mundhöhle von Callorhynchus antarcticus 3 Exemplare von Amphiptyches urna, früher in Chimaera monstrosa beobachtet: er hält das von Wagener als Schwanzende bezeichnete für die Kopfseite und umgekehrt; vorn ist der Körper halsartig verlängert und rosettenförmig in Falten gelegt, dann wird er breit lanzettförmig, die Seitenränder sind überall rundlich ausgebuchtet und hinten steht ein mit Dornen bewehrter Saugnapf, während vorn dicht hinter der Kopfrosette an der Rückenseite ein trichterförmiger Rüssel sich erhebt. Ein Seitennerv verläuft an jeder Körperseite und umkreist vorn den Rüssel, hinten den Saugnapf, sich mit dem der anderen Seite vereinigend. In der vorderen Körperhälfte liegen die traubenförmigen Keimstöcke, und ihre Ausführungsgänge vereinigen sich in der Mittellinie an der Grenze zwischen 1. und 2. Körperviertel zu einem Receptaculum der Keimzellen; die Dotterstöcke liegen links und rechts seitlich vom Kopf- bis zum Schwanzende und ihre Ausführungsgänge vereinigen sich zu einem queren Canal, der dicht hinter dem Keimstock-Receptaculum verläuft; hier liegt in der Mittelaxe des Körpers auch das grosse Receptaculum seminis, von wo in der Mittellinie ein gerader Canal, die Vagina, nach hinten verläuft, um dicht vor dem Schwanzende auf der Bauchseite zu münden; der Uterus läuft vom Receptaculum seminis hin- und hergewunden nach hinten und mündet vor der Vaginalöffnung gesondert von dieser auf der Rückenseite; die Hoden finden sich in der hinteren Körperhälfte, der Samen sammelt sich in einer hinteren, männlichen Samenblase und die

männliche Geschlechtsöffnung liegt, dem Schwanzende näher als die beiden weiblichen, an der Bauchseite, und zwar links seitlich, in eine Papille mündend. Ein ungemein reich entwickeltes Gefässnetz mit zahllosen Anastomosen und Schlingen durchzieht den ganzen Körper, das Wimpern enthält und mit 2 Oeffnungen an der Bauchseite an der Grenze zwischen 5. und 6. Körpersechstel mündet. Den Körper überzieht eine feine Cuticula, die überall Dornen trägt, darunter liegt eine mächtige Epidermis, deren Zellen mit ihren Längsaxen rechtwinklig zu ersterer stehen; an der Innenseite der Kopfrosette wird die Epidermis durch eine Lage flaschenförmiger Drüsen ersetzt. Der Embryo zeigt an einem Körperende 10 Haken. Unter der Epidermis liegt eine doppelte Schicht Ringmuskeln, zwischen beiden eine von Längsmuskeln; eine Schalendrüse fehlt. *W. B. Spencer. The anatomy of Amphiptyches urna (Grube et Wagener). Transact. Roy. soc. Victoria, vol. I, part. II, Melbourne* 1889, *pag. 138–151, tab. 11–13.*

Ueber die Embryonalentwicklung der Cestoden berichten **Grassi** und **Rovelli**, dass die sechshakigen Embryonen von Taenia murina in die Dünndarmzotten junger, weisser Exemplare von Mus decumanus eindringen und sich hier zu einem Cysticercoïd in 3–4 Tagen entwickeln, das von da in das Darmlumen gelangt, um sich daselbst in 15–30 Tagen zu einer reifen Tänie zu entwickeln, also eines Zwischenwirths nicht bedürfen. Die Eischale wird im Magensaft gelöst. Das von Stein in Tenebrio molitor gefundene Cysticercoïd, das sich auch in Anisolabris annulipes entwickelt, gehört zu Taenia microstoma. Wahrscheinlich entwickelt sich auch die nahe verwandte Taenia nana ohne Zwischenwirth. Taenia proglottina Dav. hat als Zwischenwirth Limax cinereus Lister, Limax agrestis Lin. und Limax variegatus Drap., Taenia infundibuliformis Göze (non Dujardin) Musca domestica, Taenia cuneata v. Linstow Allolobophora foetida Eisen, Taenia leptocephala Crepl. u. Dujard. = diminuta Rud. Akis spinosa Lin., Scaurus striatus Fabr., Anisolabris annulipes und Asopia farinalis Lin., Taenia inermis v. Linstow die Larve von Tenebrio molitor, Taenia elliptica aber Trichodectes canis, Pulex serraticeps und Pulex irritans. Die Verf. beschreiben die morphologischen Veränderungen, welche die Oncosphäre von Taenia murina durchzumachen hat; das Primitivbläschen wächst in einen vorderen, dickwandigen und einen hinteren, dünnwandigen Theil aus; letzterer trägt die Embryonalhäkchen, verlängert sich zu der Form etwa eines Cercarienschwanzes und wird beim Eintritt in das Darmlumen abgeworfen; vorn entsteht ein Bulbus, der sich mehr und mehr einstülpt, bis die Anfangs aussen an der Peripherie liegenden Saugnäpfe in der Höhlungswand der Einstülpung liegen. Der hintere Körpertheil verwandelt sich in die Embryonalhülle und muss regenerirt werden, wenn die Tänie reif wird; letztere sowie der Schwanztheil gehen verloren, wenn das Cysticercoïd zur Tänie wird, es bleibt nur der Scolex. Bei Cysticercus Taeniae cucumerinae und infundibuliformis fehlt der Schwanz, bei dem von Taenia proglottina wird er erst gebildet und dann wieder resorbirt. Der sechshakige Embryo der Cestoden wird aus einem Blastem ohne Scheidung der Keimblätter gebildet. Die Verf. unterscheiden 1. Cysticerken mit unbeständiger Einstülpung und ohne Embryonalhülle (Archigetes), 2. solche mit später Einstülpung (Cyst. Taen. murinae und ellipticae) und 3. solche mit verfrühter Einstülpung, gefolgt von der Bildung der Embryonalhülle (Cyst. der Säugethiere, cellulosae etc.). Die Entwicklung des nach innen eingestülpten,

hohlen Scolex bezeichnen die Verf. als einen caecogenetischen Vorgang, eine innere Sprossung ist es nicht; die cercariforme Periode zeigt die Verwandtschaft mit den Trematoden. Die ursprüngliche Mundhöhle und der durch Einschnürung abgetrennte Pharynx ist die Spur eines vorderen Darms und die Primitivhöhle erinnert an das Mesenteron der Trematoden. *B. Grassi und G. Rovelli. Embryologische Forschungen an Cestoden. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. V, Jena* 1889, *No. 11, pag. 370 - 377, No. 12, pag. 401—410. B. Grassi und G. Rovelli. Sviluppo del cisticerco e del cisticercoïde. Atti R. Accad. Lincei, 4 ser., Rendicont. vol. V, Roma* 1889, *fasc. 3, pag. 165—174. Intorno allo sviluppo dei Cestodi. Bullet. mensil. Accad. Gioenia sc. nat. Catania* 1889, *fasc. VIII, pag. 4—5.*

Braun referirt in erschöpfender Weise über die Arbeiten, welche die Embryonalentwicklung der Cestoden behandeln. *M. Braun. Die embryonale Entwicklung der Cestoden. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. V, Jena* 1889, *No. 20 pag. 667—671, No. 21 pag. 697—701, No. 22 pag. 727—732, No. 23 pag. 756—760.*

Moniez findet einen unbewaffneten Cysticercus in einem Delphin, die entsprechende Tänie ist noch unbekannt; die in der Cyste aufgerollte Anlage des Körpers wird bis 65 cm lang; das Receptaculum capitis ist geplatzt, so dass der Körper sich im Innern der Blase entwickeln kann; die Form wird Cysticercus Taeniae Grimaldii genannt. *R. Moniez. Sur la larve du Taenia Grimaldii n. sp., parasite du Dauphin. Compt. rend, Acad. sc. Paris, t. CIX, Paris* 1889, *No. 22 pag.* 825—827. *Revue biolog. au Nord de la France, t. II, Lille* 1889, *pag. 13—15.*

Villot hält gegenüber Grassi seine früher ausgesprochene Ansicht aufrecht, nach der Cysticerken und Cysticercoïde zu unterscheiden sind, von denen erstere den Cystici Leuckart's entsprechen und eine grosse Schwanzblase mit flüssigem Inhalt zeigen, die aus der Oncosphäre direct hervorgegangen ist, letztere aber eine kleine Blase haben, die erst als Knospung vor der Oncosphäre entsteht. *A. Villot. Sur la classification des cystiques. Revue biolog. du Nord de la France, ann. I, No. 10, Lille* 1889, *pag.* 386 - 390.

Hamann findet in einem Bache bei Göttingen, dem Rauschenwasser, in der Leibeshöhle von Gammarus pulex die Cysticercoïden von Taenia sinuosa und Taenia tenuirostris; beide haben Schwanzanhänge mit 6 Embryonalhäkchen und die Entwicklung geht in der Weise vor sich, dass aus der Oncosphäre ein rundlicher Körper hervorwächst, in dessen Mitte ein Hohlraum entsteht; da, wo letzterer an die Oncosphäre grenzt, welche cylindrisch und schwanzartig wird, bildet sich ein rundliches Kissen, das in den Hohlraum hineinwächst und zu dem Scolex wird; später bildet der kugelförmige Körper, der von 4 Hüllen umgebene Scolex, sich in den schwanzartigen Anhang, die frühere Oncosphäre zurück, welche nun eine neue Hülle um ihn bildet. *O. Hamann. In Gammarus pulex lebende Cysticercoïden mit Schwanzanhängen. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. Bd.* XXIV, *n. Fi.* XVII, 1889, *pag. 1—10, tab. I. Nachricht d. k. Gesellsch. d. Wissenschaft. Göttingen* 1889, *pag.* 85—88.

B. de Nabias u. **W. Dubreuilh.** *Deux cas de cystique en grappe dans les méninges, Cysticercus bovis chez l'homme. Journ. de méd. de Bordeaux* 1888 - 89. *No. 21, pag. 209—211.*

Dolina referirt über 11 fremde und 2 selbstbeobachtete Fälle des Vorkommens von Cysticercus cellulosae im menschlichen Auge, der theils im Glas-

körper, theils in der Retina gefunden wurde. *F. Dolina. Zur pathologischen Anatomie des intraoculären Cysticercus. Ziegler's Beiträge zur patholog. Anat. u. allgem. Pathologie V,* 1889, *pag. 365.*

Askenazy beschreibt Cysticerken, wahrscheinlich zu Cysticercus cellulosae gehörig, die schwere Störungen in der Schädelhöhle eines Menschen, Meningitis, Endymitis, Hydrocephalus und Endarteriitis zur Folge hatten. *M. Askenazy Ein Fall von Cysticerkenbildung in der Gehirnbasis mit Arteriitis obliterans cerebralis. Beitr. zur patholog. Anat. u zur allgem. Pathologie Bd. VII, pag.* 83.

G. Bouisson. *Les parasites de l'encéphale. Cysticerque ladrique du tissu cellulaire sous-cutané de l'encéphale de l'homme. Union méd.* 1889, *No. 63, pag. 761—767.*

Ueber Cysticercus cellulosae in den Muskeln und unter der Conjunctiva des Menschen wird berichtet in *The Lancet, London* 1889, *vol. I, No. 19, pag. 936, No. 25, pag. 1246.*

Ueber Coenurus serialis schreibt Railliet:

A. Railliet. *Coenurus serialis dans le canal rachidien d'un lapin domestique. Recueil de médec. vétérin.* 1889, *No. 24, pag. 476—479. A. Railliet. Note sur un cas de multiplication extraordinaire du Coenurus serialis P. Gervais. Recueil de médec. vétérin.* 1889, *No. 20, pag.* 386—388.

Meier-Sonntag stellt ausser einem selbstbeobachteten Fall 80 Fälle von Echinococcus im weiblichen Becken zusammen, von denen 47 im Bindegewebe, 4 im Uterus, 1 in der Blasenwand, 1 in den Beckenknochen, 16 in den Bauchdecken sowie in der Leber, dem Netz, den Nieren und der Milz ihren Sitz hatten; viele Damen halten sich Schoosshunde, die sie veranlassen, die äusseren Genitalien zu lecken, wodurch vielleicht die Häufigkeit der Echinococcen beim weiblichen Geschlecht erklärt wird. *F. Meier-Sonntag. Ueber Echinococcus im weiblichen Becken im Anschluss an einen in der gynäcologischen Klinik in Halle beobachteten Fall. Halle* 1889, *65 pg.*

Lebedew und **Andrew** übertragen Echinococcus-Tochterblasen vom Menschen auf Kaninchen und finden, dass dieselben sich nach einigen Monaten vergrössert und durch Theilung vermehrt hatten. *(Ueberimpfung von Echinococcus-Blasen vom Menschen auf Kaninchen) (russisch). Wratsch* 1889, *No. 12.*

Zur Casuistik tragen bei:

K. Löbker. *Ueber den subphrenischen Echinococcus. Deutsche medic. Wochenschr* 1889, *No.* 18.

v. Brunn. *Ueber einen Fall von Echinococcus der Lunge. Deutsche medic. Wochenschr.* 1889, *No. 18.*

Coen. *L'Echinococco della milza. Bollet sc. medic. Bologna* 1889, *vol. 23, fasc. 6.*

E. Strathausen. *Ein Fall von Echinococcus multilocularis. München* 1889.

H. Lehmann. *Zur Casuistik des multiloculären Echinococcus der Leber. München* 1889.

M. Loewenstein. *Ueber die ulcerirende, multiloculäre Echinococcus-Geschwulst. Erlangen* 1889.

A. Guillebeau. *Zur Histologie des multiloculären Echinococcus. Archiv für patholog. Anat., Physiol. n. Med., Bd. 119, Berlin* 1889. *pag.* 108.

F. Poppe. *Ueber den Echinococcus der Knochen. Berlin* 1889.

R. Sievers. *Om förekomsten af echinococcus skjuldomen i Finland. Finska läkaresällsk. handl.* 1889, *No. 11, pag. 937—741.*

di Frede. *Sopra un caso di cisti da echinococco del rene sinistro. Bollet. R. Accad. med. di Roma XV,* 1889, *fasc. 2—3, pag. 145—151.*

J. D. Thomas. *The geographical distribution of echinococcus disease. Transact. of the II. sess. of the Internat. med. Med. Congress of Australasia* 1889, *pag.* 328—342.

M. Marenbach. *Beiträge zur Histologie des Echinococcus multilocularis Giessen* 1889.

Im Jahre 1889 schieden aus der Reihe der Lebenden:

H. A. Pagenstecher, d. 5. I. in Hamburg und
M. Brock, d. 20. II. in Göttingen.

Bericht

über die

wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der freilebenden Würmer während des Jahres 1889.

Von

Dr. Ant. Collin

I. Verzeichnis der Publikationen.

F = siehe unter Faunistik, **S** = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.

Agassiz, A. Three cruises of the U. S. coast and Geodetic survey steamer „Blake" in the gulf of Mexico, in the Caribbean sea, and along the Atlantic coast of the United States, from 1877 to 1880. — Bull. Mus. Comp. Zool. XIV, XV. Auch separat: London, 8°, 2 Vol., **1888**. (Vermes Vol. II, p. 52—57, Fig. 260—73.) — Sylliden, Nereiden, Cirratuliden u. Amphinomiden kommen nur bis zur 100-Faden-Linie vor, während Phyllodociden, Ariciiden, Terebelliden u. Sabelliden bis 300 Fad. tief hinabsteigen. Polynoiden, Euniciden, Opheliiden, Aphroditiden, Serpuliden u. Ampharetiden leben noch in Tiefen von mehr als 500 Fad. Am weitesten sind die Euniciden verbreitet, welche von der Küstenregion ab bis in die grössten Tiefen vorkommen und in jeder Region charakteristische Vertreter haben; so ist z. B. Eun. conglomerans Küstenbewohner bis 100 Fad. tief; in tieferem Wasser bis 243 Fad. lebt E. tibiana; unterhalb dieser Tiefe treten dann besonders stark die Gatt. Diopatra u. Onuphis auf. Die Diopatra-Gruppe beginnt bei 100 Fad. Tiefe, ist besonders zahlreich in 500 Fad. und hat noch in 1000 Fad. einen Vertreter. Von weiteren Tiefseethieren sind erwähnt: Hyalinoecia tubicola, Sternaspis, Phascolosoma, Aspidosiphon. Abbildungen von Hyalinoecia, Diopatra, Maldane, Cirratulus, Amphinome, Sthenelais, Rhamphobrachium, Eunice, Buskiella, Pomatostegus, Hyalopomatus.

Andrews, E. A. Reproductive Organ of Phascolosoma gouldii. Zool. Anz. XII, p. 140—142. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 518. — Das Reproductionsorgan von Phasc. gouldii ist wahr-

scheinlich eine verdickte Falte des Peritoneums, welche durch eine strukturlose Basalmembran gestützt wird. Die Kerne des Peritoneums vermehren sich rasch zu einer Masse von Keimkernen, welche sich an der Oberfläche beträchtlich mit Zellplasma umgeben und infolge des Wachsens der tiefer liegenden Zellen in das Coelom gedrängt werden. Am Ende dieser Vorgänge zerreisst der bekleidende membranöse Theil des ursprünglichen Peritoneums.

Anonymus. The Effect of Rain on Earth-Worms. — Amer. Natur. 1889, p. 687—689. — Verf. beobachtete eine ausserordentlich grosse Sterblichkeit der Regenwürmer nach Regen in Washington.

Apáthy, S. (1). Notiz über die Ringelung von Piscicola. Zool. Anz. XII, p. 649—652. — A. erklärt seine frühere Angabe, dass die Mittelkörpersomiten von Piscicola aus 12 Ringen bestehen, für nicht ganz genau (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 32). Bei P. piscium bestehen dieselben nämlich mit Ansnahme der letzten aus 14 Ringen, von welchen jedoch die 4 ersten mit je 2 der folgenden gleichwerthig sind. Die Anordnung der Ringe, die Lage der Seitenbläschen, die Zahl der in der Marginallinie wahrnehmbaren Tastkegelchen und die der schwarzen Sternflecke beweisen aber, dass die 14 Ringe von P. nur secundär entstanden sein können und auf ursprüngliche 12 zurückzuführen sind.

Derselbe (2). Ueber das Kriechen von Hirudo u. Aulastoma. — Zool. Jahrbl. Syst. Abth. IV, p. 267—268. — A. berichtigt seine früheren Angaben (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 34 ff.) über die verschiedene Art des Kriechens der Süsswasser-Hirudineen und modificirt seinen Satz, dass die Locomotion bei den Süsswasser-Gattungen auch als Unterscheidungsmerkmal angenommen werden kann, dahin, dass Aulast. u. Hir. von den anderen Gatt. leicht, aber von einander in dieser Hinsicht nicht unterschieden werden können.

*Derselbe (3). A pióczafélék Külsö Alakanáról. — Mathem. termesz. Értesitö 1889, p. 341—344.

*Derselbe (4). A Magyarországi Pióczák Faunaja. — Mathem. természett. Közlemények XXIII, p. 305—372.

Bateson, W. Suggestion that certain fossils known as Bilobites may be regarded as casts of Balanoglossus. — Proc. Cambridge Philos. Soc. VI, p. 298. — B. vermuthet, dass die als „Bilobiten" bekannten Carbon-Fossile Abdrücke von Balanoglossus sind.

Beard, J. Some Annelidan Affinities in the Ontogeny of the Vertebrate nervous system. — Nature Vol. 39, p. 259—261, 1 Fig. — Kritische Besprechung der Theorieen über die Verwandtschaft der Vertebraten mit Invertebraten, besonders mit Anneliden. — Bei Vertebraten (Eidechse) geht, bevor sich die beiden Ränder des Medullarrohres schliessen, das Neuroepithel des einen Randes nicht in das des anderen direct über, sondern beide sind am Grunde getrennt durch einen Tractus von nicht-nervösen, flimmernden Epiblastzellen. So sind also die beiden Hälften der primären An-

lage des Central-Nervensystems ursprünglich ohne Verbindung mit einander, also eine paarige Anlage, ähnlich wie bei Anneliden (Kleinenberg).

Beddard, F. E. (1). Artikel: Worm. In: Encyclop. Britann. 9. edit. Vol. XXIV, p. 677—684; 6 Fig. **1888.** Allgemeines über Anatomie der Oligochaeten und Archianneliden.

Derselbe (2). Remarks upon a species of Coccidium infesting Perichaeta. — Ann. Mag. N. Hist (6) II, p. 433—439, Taf. 15. **1888.** B. fand Coccidien in der Perivisceralhöhle von Perichaeta novaezelandiae (noch unbeschrieben) von N.-Seeland und von P. armata von Borneo. Beide gehören zu derselben oder doch wenigstens zu nahe verwandten Species.

Derselbe (3). Note on a new Gregarine. Proc. Zool. Soc. **1888,** p. 355 — 358, Fig. — Ueber eine merkwürdige Gregarine aus den Samenblasen und der Leibeshöhle von Perichaeta novaezelandiae.

Derselbe (4). On a new sporozoon from the vesiculae seminales of Perichaeta. — Zool. Jahrbb. Syst. Abth. IV, p. 781—792, Taf. 22. — Ausführliche Beschreibung u. Entwicklungsgeschichte der Gregarine aus Perichaeta (cf. Beddard [3]).

Derselbe (5). The Tail-Bristles of a West-Indian Earthworm. — Nature, XXXIX, p. 15 — 16, Fig. — Verf. beschreibt die Schwanzborsten eines neuen, Urochaeta nahe stehenden Regenwurmes von den Bermudas. Sie sind sehr breit und an der Spitze hakenförmig umgebogen. Diese Modifikation muss von grossem Nutzen sein, wenn die Würmer, nur mit dem Hinterende im Boden steckend, sich schnell zurückziehen; die Haken würden also wie Anker wirken.

Derselbe (6). Note upon the green cells in the integument of Aeolosoma tenebrarum. — Proc. Zool. Soc. 1889, p. 51—56, Taf. V. — (**F.S.**) — Ae. tenebr. Vejd. vielleicht = Nais aurigena Eichw.; hielt sich bei genügender Nahrung lange in Gefangenschaft, während Ae. variegatum schnell starb. Die grünen Zellen von lebenden Ae. tenebr. färbten sich mit Jod tief blauschwarz, doch trat diese Reaction bei vorher mit anderen Reagentien abgetödteten Thieren nicht ein. Wenn es sich hier um eine Stärke-Reaction handelt, so wäre dieses eine Stärke-Bildung in solchen grünen Zellen, welche nicht Chlorophyll enthalten; dies wäre ein Beweis zu Gunsten von Pringsheim's Lichtschirm-Theorie. B. beweist dann durch verschiedene Reactionen, dass der grüne Farbstoff nicht Chlorophyll ist (gegen Zacharias); er scheint zu den Farbstoffen zu gehören, welche respiratorischen Zwecken dienen. Am ähnlichsten ist er dem Farbstoff der perivisceralen Körperchen von Spatangus. Vergleich des Pigments mit dem von Ctenodrilus. Der grüne Farbstoff ist vielleicht auch Schutzfarbe.

Derselbe (7). Notes upon certain species of Aeolosoma. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 262—264. — Behandelt: 1) die Pigment-

zellen von Aeolosoma quaternarium. B. citirt die Litteratur über die Färbungen anderer Aeol.-Arten. Farbstoff orange-braun. Die Pigmentzellen dieser Spec. enthalten keinen Kern (bestätigt Vejdovský), ebenso wie bei Ae. headleyi, während derselbe bei Ae. tenebrarum zu persistiren scheint. Bei Ae. quatern. u. headleyi tritt die charakteristische Jod-Reaction der Farbstoff-Zellen, wie sie bei Ae. tenebr. der Fall ist (cf. Beddard [6]), nicht ein. B. glaubt, dass insofern ein Unterschied in den Farbstoffen der genannten Aeol.-Arten besteht, dass das orangebraune Pigment von Ae. quart. u. das hellgrüne von Ae. varieg. u. headleyi weniger respiratorisch funktionirt (u. in der Degeneration begriffen ist), als das von Ae. tenebr.; letztere Art steht also auf einer höheren Entw.-Stufe als die ersteren; sie hat auch ein entwickelteres Gehirn u. Bauchmark, die Segment- u. Nephridien-Anzahl ist grösser. — 2) Durch neuere Untersuchungen konnte sich B. überzeugen, dass Ae. headleyi nicht mit Ae. tenebr. identisch ist, sondern eine eigene Art repräsentirt.

Derselbe (8). Notes on the Marine Oligochaeta of Plymouth. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (New ser.) I, p. 69—71. **(F. S.)**

Derselbe (9). Zoological Notes. I. On some British Species of Pachydrilus. — Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh X, p. 101—106, Taf. V. — Beschreibung von P. verrucosus Clap. u. P. nervosus Mich. B. bestätigt Michaelsens Ansicht, dass die Hoden bei P. nerv. paarig im 11. Segm. liegen; bei einem Individ. fanden sich 2 Paar Hoden im 10. u. 11. Segm.; letzteres war bei P. verruc. stets der Fall. Die Zahl der Hoden scheint individuell zu variiren. Bei unreifen Thieren waren die Hoden grösser als bei geschlechtsreifen. Samenblasen sind, entgegen Vejdovský's Ansicht, nicht vorhanden. Das Blut von P. nerv. ist gelblich. **(F. S.)**

Derselbe (10). Preliminary Notes on some Oligochaeta. — Zool. Anz. XII, p. 533—536. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 754. — B. bespricht: 1) die Geschlechtsorgane von Dero; die sexuelle Form unterscheidet sich von der ungeschlechtlichen durch Abwesenheit aller Knospenbildungen; der Gürtel nimmt 3 Segm. (V—VII) ein. In den ventr. Borstenbündeln des 5. Segm. constant nur 2 Borsten; sie fehlen ventral ganz am 6. Segm., wodurch sich Dero von den anderen Naidomorphen zu unterscheiden scheint. Es findet sich ein unpaarer Samensack und 1 Eisack. 2) Eine neue Perichaeta von Borneo mit asymmetrisch gelegenen Samentaschen. 3) Ueber die systemat. Stellung von Moniligaster, namentlich in Bezug auf Rosa's abweichende Auffassung (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 26—27).

Derselbe (11). On the Reproductive Organs of Phreoryctes. — Ann. Mag. N. Hist. (6) I, p. 389—395, Taf. XXIII. **1888.** — Verf. untersuchte die Geschl.-Organe von Phreoryctes smithi n. sp. von Neu-Seeland. Die Borsten sind immer paarig. B. bestätigt Vejdovský's Vermuthung, dass die „Hoden" (Leydig, Timm) im 10. bis 13. Segm. wirkliche Hoden und Ovarien seien. In Segm. 10 u.

11 liegen 2 Paar Hoden von unregelmässig conischer Gestalt. Die Trichter der Vasa defer. sind abgeflachte Scheiben in Segm. 10 u. 11. Aus der inneren Ecke derselben entspringen die Vasa defer., passiren die Septen und münden etwas auswärts von den ventralen Borstenpaaren; alle 4 Vasa def. münden getrennt und ohne Atria auf Segm. 11 u. 12. — Dieses Verhältniss der Vasa def. steht bei den Olig. einzig da und ist wohl eine ursprüngliche Erscheinung. 2 Paar Ovarien in Segm. 12 u. 13; dieses ungewöhnliche Auftreten von 2 Paaren scheint für Phreoryctes charakteristisch. Auch durch das Vorhandensein von 2 Paar Oviducten, welche zwischen Segm. 12/13 u. 13/14 münden, unterscheidet sich Phreoryctes von allen Oligoch. (ausser Lumbriculus). Die Trichter der Oviducte ähneln denen der Vasa def. und nehmen eine entsprechende Lage ein. 2 Paar birnförm. Samentaschen in Segm. 7 u. 8 münden zwischen den dorsalen und ventralen Borstenpaaren, ohne Divertikel. Diese Thatsachen berechtigen dazu, Phreoryctes als Typus einer besonderen Familie aufzustellen: Phreoryctidae Claus, Genus Phreoryctes Hoffmst. mit 3 Spec.: Ph. menk. Leyd., filif. Vejd. und smithi n. sp. **(F. S.)**

Derselbe (12). On the Anatomy and Histology of Phreoryctes. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVI, (1888—89), p. 117—119. Abstract. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 755. — Weitere Mittheilungen über Phreoryctes (cf. Beddard [11]) von Neu-Seeland und Gesammtbeschreibung des Genus Phreoryctes. Körper ausserordentlich langgestreckt, schmal. Prostomium durch eine Querfurche in 2 Theile getheilt. Borsten einfach, nicht gespalten, in 4 Reihen zu je 1 oder 2 Borsten. Keine Penialborsten. Clitellum liegt auf 3—4 Segmenten (10.—13. Segm.). Längsmuskulatur complicirter gebaut als bei anderen wasserbewohnenden Oligoch., und erinnert mehr an die Terricolen. Nephridien beginnen beim geschlechtsreifen Wurm im 16. Segm. 2 Paar fingerförmige Hoden an den vorderen Septen des 10. u. 11. Segm. — 2 Paar Vasa def. mit Trichtern im 10. und 11. Segm. Alle münden am 11. u. 12. Segm. vor den ventralen Borstenpaaren getrennt nach aussen. 2 Paar Ovarien im 12. und 13. Segm. — 2 Paar Oviducte mit Trichtern im 12. u. 13. Segm., welche intersegmental zwischen Segm. 12/13 u. 13/14 nach aussen münden. Bei den Vasa def. u. Oviducten trägt der distale Abschnitt eine chitinige Membran, welche in die des Körpers continuirlich übergeht. Die sich entwickelnden Spermatozoen liegen in Samensäcken, welche sich vom 9.—13. Segm. erstrecken, u. ähneln mehr den entsprechenden Bildungen der Wasser-Oligoch., als denen der Terricolen. Reife Eier sehr gross, von Dottermassen umgeben; sie machen ihre weitere Entwicklung in Eisäcken (in Segm. 14—16) durch. Eier u. Eisäcke ähneln denen der Tubificiden. Samentaschen in 2—3 Paaren in Segm. 7, 8 (u. 9). — Phreoryctes nimmt also eine Uebergangsstellung zwischen Terricolen und den niederen Oligoch. ein.

Derselbe (13). On certain Points in the Structure of Clitellio (Claparède). — Proc. Zool. Soc. **1888** (1889), p. 485—495, Text-

fig. A, B. — Taf. XXIII. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 387. — Aeussere Beschreibung von Clitellio ater u. arenarius Clap. Bemerkungen über andere marine Tubificiden (cf. **S.**) Claparède hat die Hoden von Clitellio mit den Samenblasen verwechselt; erstere sind von Clap. übersehen worden; sie liegen im 10. Segm. und sind lang und schmal. Die Trichter der Vasa deferentia liegen im 10. Segm., welche im 11. Segm. nach aussen münden. Samentaschen birnförmig, im 10. Segm. An der Hinterwand des 11. Segm. die Trichter des Oviducts (von Stolč schon für Ilyodrilus und Psammoryctes beobachtet). Ovarien im 11. Segm. — Bei C. ater findet sich eine grosse Prostata-Drüse, welche bei C. aren. fehlt. Die reifen Eier sind sehr gross, mit grossen Dottermassen versehen. An den sehr entwickelten Samentaschen von C. aren. lassen sich zwei Abschnitte unterscheiden; nur der vordere enthielt Spermatophoren; die Tasche reicht beim reifen Thier bis in das 13. Segm. Bei C. ater sind die Samentaschen nicht in 2 Abschnitte differenzirt; sie reicht hier nur bis in das 11. Segm. — Systemat. Stellung: Cl. ater stimmt in seinen Borsten, den Vasa def., dem Atrium u. d. Prostatadrüse mit Hemitubifex Eisen überein. Für C. aren. ist der Genusname Clitellio beizubehalten (cf. **F. S.**).

Derselbe (14). On the Oligochaetous Fauna of New Zealand, with preliminary Descriptions of new Species. — Proc. Zool. Soc. 1889, p. 377—382. — Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 754. — Besprechung der einschlägigen Litteratur und Liste der neuseeländischen Oligoch. (14 Sp.). Neu: 1 Acanthodr., 1 Perichaeta, Rhododrilus n. g. **(F. S.)**

Derselbe (15). On the possible origin of the Malpighian tubules in the Arthropoda. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 290 bis 292. — Bei Acanthodrilus multiporus sind die letzten Segmente gänzlich mit Nephridienbüscheln gefüllt, welche durch zahlreiche Poren nach aussen und mit vielen Wimpertrichtern in das Coelom münden. Der enge Darm trägt an dieser Stelle nicht-wimpernde Cylinderzellen, welche mit einer feinen chitinigen Cuticula bedeckt sind. Dieser Darmabschnitt ist wahrscheinlich Proctodaeum. Hier gehen kleine Blindschläuche vom Darm ab, welche erst tubulär gebaut sind, dann diesen Charakter verlieren und sich mit den erwähnten Nephridien verbinden, so dass sie von letzteren gar nicht zu unterscheiden sind. Ihr Lumen enthält dieselbe körnige Masse, wie die Röhrchen des Nephridien-Netzwerkes. Diese Darmdivertikel sind verästelt und anastomosiren mit einander; sie sind den Analschläuchen der Gephyreen vergleichbar. B. vergleicht diese Bildungen von Acanthodr. mit dem Malpighi'schen Gefässe der Arthropoden. Ursprünglich bestanden wahrscheinlich die Nephr. der Oligoch. aus einem zusammenhängenden Netzwerk mit zahlreichen äusseren Poren u. inneren Trichtern, wie es auch jetzt noch bei einigen Perichaeten persistirt. Lumbricus mit seinen paarigen Nephridien ist das Endglied der Entwicklungsreihe. Die Verbindung der Nephr. mit dem

Darm ist wahrscheinlich secundär, indem ihre Mündungen ursprünglich aussen lagen und erst bei der Einstülpung des Epiblasts zum Proctodaeum nach innen zu liegen kamen. Daher ist die polystomiale Anordnung der Nephr. wahrscheinlich sowohl ontogenetisch als phylogenetisch die ursprüngliche.

Derselbe (16). On the Structure of Three New Species of Earthworms, with Remarks on certain points in the Morphology of the Oligochaeta. — Qu. Journ. Micr. Sci., New Ser. XXIX, p. 101 bis 131, Taf. XII—XIII. Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 57. — 3 neue Arten. — Acanth. annectens vereinigt die Charaktere von A. multiporus u. novae-zelandiae. Am merkwürdigsten ist die Stellung der Hoden und Ovarien, welche nicht an der Vorderwand ihrer betreff. Segmente liegen, sondern an der Hinterwand ganz nahe den Trichtern der Ausführungsgänge. 2 Paar Atria am 17. u. 19. Segm. — Die Vasa defer., welche in der Längsmuskulatur verlaufen und sich kurz vor ihrer äusseren Oeffnung vereinigen, münden getrennt von den Atrien zwischen dem 17. u. 18. Segm. — Keine Penialborsten. Ovarien im 13. Segm. — 2 Paar Samentaschen in Segm. 8 u. 9. — Rückengefäss doppelt. Im 3. u. 4. Segm. liegen beträchtliche Massen von Nephridialröhren, welche wohl den Schleimdrüsen von A. multiporus entsprechen; in den übrigen Segmenten je 1 Paar Nephridien. Keine Kalkdrüsen. — Deinodrilus benhami (n. g. n. sp.) besitzt 6 Borstenpaare in jedem Segment u. vermittelt also zwischen Lumbricus (4 Paare) und Perichaeta (zahlreiche Borsten). D. steht in der Mitte zwischen Per. u. Acanthodrilus. Das Rückengefäss, welches in den ersten 4—5 Segm. einfach, weiterhin doppelt ist, ist von einem besonderen Coelom-Raum umgeben. — Typhaeus gammi: nur 1 Paar Hoden, 1 Paar Samenblasen. Das Vas defer. tritt in den Körper getrennt von dem Atrium u. hinter demselben ein; beide vereinigen sich erst unter der Epidermis. Der die Penialborsten enthaltende Sack ist ein Divertikel des Atriums. — Es folgen eingehende vergleichende Betrachtungen über den Bau und die Homologieen der sogenannten Prostata-Drüsen bei Oligochaeten. (Vergl. hierzu Braun's Ber. f. 1886—87, p. 100—101.) Moniligaster barwelli besitzt ein Atrium, welches aus einer dicken drüsigen Peritonealschicht, einer Muskelschicht und einer einfachen Schicht von Cylinderzellen besteht und dem von Rhynchelmis ähnlich ist. Hierdurch steht M. gewissen „Limicolen" näher als irgend ein anderer Terricole. **(F. S.)**

Derselbe (17). On certain Points in the Structure of Urochaeta E. P. and Dichogaster nov. gen., with further Remarks on the Nephridia of Earthworms. — Quart. Journ. Micr. Sc. (New Ser.) XXIX, p. 235—282, Taf. 23—24. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 218—220. — B. ergänzt Perrier's Untersuchungen über den Bau von Urochaeta. In der Hypodermis finden sich Blutcapillaren, welche bis zur Cuticula reichen und dort aufhören. Verf. kann sich der Ansicht der Sarasin's, dass (bei Perichaeta) die Hypod.-Capillaren

nach aussen münden, nicht anschliessen. Das Vorhandensein von Trichtern an den Schleimdrüsen beweist die nephridiale Natur derselben, aber sie unterscheiden sich von typischen Nephridien durch ihre Verästelung und das Auftreten mehrerer Trichter; sie sind verästelte Nephridien, deren Aeste zum grössten Theil blind endigen, während nur einige Trichter haben. Die Schleimdrüse von Dichogaster (n. g.) hat keine Trichter und mündet nicht nach aussen (wie bei U.), sondern in die Mundhöhle. Die Schleimdrüse von U. ist homolog den Nephridienmassen der ersten Segmente von Perichaeta. 2 Paar Ovarien waren im 12. u. 13. Segm. Die weibl. Organe bilden sich nach der Reifung der männl. Organe, wie schon Perrier beobachtet hatte. B. glaubt, dass bei U. dieselbe Drüse Eier und Spermatozoen bildet. Durch die ausserordentliche Grösse der Eier unterscheiden sich Allurus u. Urochaeta von den Terricolen u. nähern sich den „Limicolen“ (U. auch durch die gegabelten Borsten). — Dichogaster n. g. hat paarige Borsten, welche ventral liegen. Clitellum vom 13.—20. Segm. Mündungen der Vasa def. am 17. Segm. Rückenporen vorhanden. 1 Paar Samentaschen mündet am 8. Segm. Darm mit 2 Magen. 3 Paar Kalkdrüsen am Oesophagus im 15.—17. Segm. 2 Paar Hoden im 10. u. 11 Segm., eingeschlossen von den Samenblasen. 1 Paar Ovarien im 13. Segm. 1 Paar zweitheilige Samentaschen im 8. Segm. Die ersten 5 Segm. werden von einem Nephridium eingenommen, an welchem Trichter nicht beobachtet wurden, und welches in die Mundhöhle mündet. In den folgenden Segmenten bestehen die Nephr. aus Büscheln von Röhrchen, welche in zahlreichen Oeffnungen nach aussen münden, deren Trichter nicht gesehen wurden. Im hinteren Körper sind je 6 Paar Nephr., bestehend aus Büscheln von Röhrchen, u. ein Paar grosser Nephr. vorhanden, welche wie bei Megascolides angeordnet sind. Jedes grosse Nephr. besitzt einen grossen Trichter in dem vorhergehenden Segment. — Bei Perichaeta aspergillum sind die Nephridioporen nicht auf die Linie der Borsten beschränkt, sondern ganz unregelmässig zerstreut, wie bei Dichogaster. In den Segmenten hinter dem Clitellum wurden Wimpertrichter beobachtet, vor demselben nicht. — Es folgt ein Vergleich der vorderen Nephridien mit denen der hinteren Segmente, und ein Vergleich der Nephr. von Perichaeta, Megascolides, Acanthodrilus multiporus, Deinodrilus und Dichogaster. Sie lassen sich in 2 parallele Gruppen trennen: **A.** Nephr. bilden ein Netzwerk, welches aus äusserst feinen Kanälen besteht u. von Segment zu Segment continuirlich ist; 1. ?; 2. Nephr. Netzwerk der hinteren Segmente zum Theil aus grösseren Röhrchen bestehend; zahlreiche Trichter (Perichaeta aspergillum); 3. Die grösseren Nephr.-Röhren haben noch an Grösse zugenommen und bilden ein von den feineren Röhrchen nahezu unabhängiges Nephr., mit nur einem Trichter (Per. armata, Megascolides). **B.** Nephr. bilden ein, den Septen entsprechend, discontinuirliches Netzwerk von weiteren Kanälen; 1. Ohne weitere Specialisirung (Deinodrilus); 2. Netzwerk zum Theil aus grösseren Röhren bestehend; zahlreiche

Coelomtrichter (Acanth. multiporus); 3. Netzwerk der hint. Segm. hauptsächlich aus grösseren Röhren gebildet, mit nur einem Trichter (Dichogaster). — Der ursprünglichsten Form des Excret.-Systems bei Oligochaeten nähert sich am meisten das von Per. aspergillum, welches dem der Plathelminthen ähnlich ist. Hieraus hat sich die metamere Anordnung von je 1 Paar Nephr. bei anderen Oligochaeten durch stufenweise Grössenzunahme eines Theiles des Nephr.-Netzwerks in jedem Segm. entwickelt, indem zugleich der Rest sich rückbildete und nur 1 Paar übrig blieb. **(F. S.)**

Bell, F. J. Remarks upon Bipalium kewense. — Proc. Zool. Soc. 1889, p. 5—6. — Bip. kewense frisst Regenwürmer.

Benham, W. B. Recent Researches on Earthworms. — Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., p. 749—750. **1888.** Inhaltsangaben aus einem Vortrage. Fast alle vor Perriers Werk (1872) aufgestellten Genera müssen eingezogen werden, weil sie nur auf äusseren Merkmalen basirt sind.

***Blanchard, R.** Traité de Zoologie médicale. 3e part. Paris, pp. 481—808, 240 Figg.

Böhmig, L. Microstoma papillosum. — Zool. Anz. XII, p. 479 bis 483, 4 Figg. — B. fand im Mai in Triest nur 2—5 gliedrige Ketten, der Grösse zwischen 500 und 1100 μ schwankte. Zwischen den rechteckigen od. polygonalen Epithelzellen liegen Stäbchenpackete zerstreut; am Vorderende bilden sie jederseits des Pharynx eine Stäbchenstrasse. Es finden sich spärliche Nesselzellen und zahlreiche keulenförmige Haftpapillen. Pharynx klein, reich an Drüsen, Augen fehlen; vor dem Pharynx flache Wimpengrübchen. Von 30 Stöcken enthielten 6 Geschlechtsorgane; die geschlechtsreifen Stöcke bestanden nur aus je 2 Individuen, von denen das vordere ♀, das hintere ♂ war. Geschl.-Organe liegen stets im hinteren Körperende, stets unpaar. Penis hakenförmig. Spermatozoen vorn und hinten in eine Geissel ausgezogen. Während der geschl. Fortpflanzung wird bei M. papill. wahrscheinlich die ungeschl. Fortpfl. sistirt und die Ketten mit geschlechtsreifen Indiv. bestehen aus 2 Indiv. I. Ordnung. **(S).**

Bourne, A. G. On certain Earthworms from the Western Himalayas and Dehra Dun. — Journ. Asiat. Soc. Bengal (New Ser.) LVIII, pt. II. Nr. 1, pp. 110—117. Taf. III. 1889. Ueber Perichaeta u. Typhaeus von Dehra Dun und Lumbricidae von Masouri **(F, S).**

Bourne, G. C. On a Tornaria found in British Seas. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (New Ser.) I, p. 63—68, Taf. VII—VIII. — Beschreibung der in England zum ersten gefundenen Tornaria-Larve; sie ist mit T. Krohni (Mittelmeer) identisch. Verf. beschreibt zuerst das Aeussere u. einen Längsschnitt durch eine ganz junge Larve; nach dem Befund ist es wahrscheinlich, dass der hintere Theil des Darmes nicht Proctodaeum ist, wie man an älteren Larven glauben könnte, und dass der Blastoporus als Anus persistirt, ohne durch eine secundäre Ectoderm-Einstülpung weiter nach innen verlegt zu werden. — Die nächsten Stadien tragen alle Tornaria-Charaktere

Der Darm ist mehr in einen Mittel- u. Hinterdarm differenzirt. Die vordere Leibeshöhle ist gebildet, wahrscheinlich aus amöboiden Zellen; sie öffnet sich dorsal durch einen Porus (Rüsselporus). Verbindung zwischen Mittel- u. Hinterdarm sehr enge. Aeussere Beschr. eines dritten, ausgewachsenen Stadiums. Die vordere Leibeshöhle (Rüsselhöhle) zeigt dieselben Verhältnisse, wie vorher. Das „Herz“ erscheint in diesem Stad. als ein Bläschen gerade über und seitlich von dem Rüsselporus. Nach Spengels noch unveröffentlichten, dem Verf. zur Verfügung gestellten Tafeln scheint aus diesem Bläschen sich das „Herz“ des erwachsenen Balanogl. zu entwickeln. Nach einer Zeichnung von Weldon erscheint das Herz als ein Sack, der in der Rüsseldrüse liegt. Er ist vollständig geschlossen und communicirt weder mit dem Gefässsystem noch mit der Rüsselhöhle. Am plausibelsten kann diese Bildung gedeutet werden, wenn man annimmt, dass die vordere Leibeshöhle von B. ursprünglich eine paarige Bildung war und dass der Herzsack die eine degenerirte Hälfte der Rüsselhöhle ist. Die Entwickelung der hinteren Mesoblasttaschen wird beschrieben. Das apicale Sinnesorgan besteht im centralen Theil aus bewimperten Sinneszellen; ausserhalb dieser liegen grosse Zellen, wahrscheinlich Ganglienzellen; welche die paarigen Pigmentgruben („Augen“ der Aut.) umgeben. Diese Sinnesgruben lassen vielleicht einen Vergleich mit ähnlichen Organen bei unbewaffneten Gephyreen zu. — In weiteren Stadien sinkt die Tornaria wahrscheinlich im Wasser zu Boden.

*__Broom, R.__ Abnormal Earthworm. — Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow 1889, p. 203—206. — Ref. nach: Journ. R. Micr. Soc. 1889, p. 387. — B. berichtet über einen doppelschwänzigen Regenwurm und vermuthet, dass, wie bei Allolob. trapez. in der Regel (Kleinenberg), auch bei Lumbr. terrestris bisweilen 2 Indiv. aus einem Ei hervorgehen. Die Bauchflächen der hinteren beiden Theile gingen continuirlich in die Bauchfläche des vorderen Theiles über. Die von früher beschriebenen Regenwürmern erwähnte Ungleichheit der Schwänze rührt wohl von späterem ungleichem Wachsthum her, indem sie ursprünglich gleich lang waren.

Bunge, G. Weitere Untersuchungen über die Athmung der Würmer. — Zeitschr. Physiol. Chemie XIV, p. 318—324. — Dendrocoelum lacteum, Aulastoma gulo und Clepsine bioculata können nach Entziehung des Sauerstoffes 48 Stunden leben und noch lebhafte Bewegungen machen. Nephelis vulg. lebte 2—4, Clepsine complanata 3—5 Tage ohne Sauerstoff. Im übrigen handelt die Arbeit von Nematoden.

Calloni, S. Noterelle entomologiche. 3. Bombyx divorato da Planarie. — Boll. Soc. Entom. Ital. Anno 21, pp. 45—46. — Bombyx sp. wurde von zahlreichen Planaria polychroa ausgesaugt. —

*__Cambridge, F. O. P.__ On a new British Worm, Allurus tetraedrus. — Proc. Dorset Field Club X, pp. 139—141, mit Figg.

Cassaigneau, M. Les Entéropneustes, (d'après l'enseignement de M. J. Kunstler). — Journ. de Microgr. XIII, p. 111—115, 135—141, 171—178, 197—204, 230—237, 267—274; 53 Fig. — Zusammenstellung bekannter Thatsachen der Anatomie und Entwicklung der Enteropneusten nach den Vorlesungen von J. Kunstler (cf. unten Kunstler). —

Cerfontaine, P. Recherches sur le système cutané et sur le système musculaire du Lombric terrestre. — Rapport de Mess. Van Bambeke, L. Fredericq et Ed. van Beneden. — Bull. Acad. R. Belgique, 59e année, (3) XVIII, p. 604—627. (Wird nach Erscheinen der ausführl. Arbeit referirt werden.)

Chalmers, A. J. & R. J. Harvey Gibson. On the so-called Hepatic Cells of the Earthworm (Lumbricus terrestris). — Proc. Liverpool Biol. Soc. I, p. 51—57, Taf. VII. **1887.** Die Verff. geben eine Uebersicht über die bisherige Litteratur. Die „Leberzellen" sind in der Region hinter dem Kaumagen am stärksten entwickelt. Nach Farbe und Anordnung lassen sie sich hier in 3 Gruppen theilen: 1. Eine Zellmasse umgibt das Dorsalgefäss und steht continuirlich in Verbindung mit den das Gefäss weiter nach vorn umgebenden Zellen. 2. Zwei Paare von Zellmassen in jedem Segment liegen dorsal vom Darm, strahlen von den Zellen des Rückengefässes nach auswärts u. ziehen sich an den Seiten des Darmes nach unten; diese Zellen sind dunkel-orangebraun, weiter nach hinten werden sie heller. 3. Ventral-seitlich vom Darm findet sich jederseits eine distincte Masse von hellgelben Zellen. — Das subintestinale Gefäss ist frei von Zellen. Diese Anordnung zeigt sich an $^3/_4$ der Darmlänge; im letzten Viertel sind keine distincten seitlichen Massen vorhanden, sondern die Zellen sind hauptsächlich um das Rückengefäss angehäuft. Die Zellen um das R.-Gefäss vor dem Magen sind klein. Die „Leberzellen" sind länglich-oval u. verschmälern sich zu einem Fortsatz, welcher meist eine blasenförm. Anschwellung zeigt. Dieser Fortsatz passirt die Darmmuskulatur u. verliert sich unter dem Darmepithel. Der Inhalt besteht aus gelben, runden, homogenen Körnern. Verff. glauben an die Leber-Natur der Zellen. Dieselben zeigten, wie die ganze Aussenfläche des Darms saure Reaction. Im Darm fanden sich grosse Massen von runden Körnern, ganz ähnlich denen der gelben Zellen.

Chun, C. Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise. II. Abth. — Sitzb. Akad. Berlin 1889, p. 519—553, Taf. III. (Vermes p. 526—527 u. 548.) In den Tiefen d. Atlant. Oceans sind die Sagitten häufig vertreten (bes. S. lyra Krohn); an d. Oberfläche Spadella draco Krohn, Typhloscolex (Sagittella) mülleri Busch u. Typhl. n. sp. Viele Tomopteriden u. Alciopiden. **(F. S.)**

Cuénot, L. (1). Études sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. 2e partie: Invertébrés. Note préliminaire. — Arch. Zool. expér. (2) VII Notes p. I—IX. (Würmer p. IV—VII.)

Bei den Polychaeten werden die Amöbocyten der Leibeshöhlen-Flüssigkeit in den kleinen Septaldrüsen gebildet (Meyer). C. fand sie auch bei Polycirrus, Aphrodite, Hermione, Chaetopterus etc. Bei sedentären Polych. (Spirographis, Psygmobranchus) bilden die Chloragogenzellen die Amöb. — Haematien, welche Haemoglobin enthalten, findet man bei Glyceriden, Capitelliden, Polycirrus haematodes und Lepraea lapidaria; sie entstehen bei den Glyc. in einer um den Bauchstrang herum gelegenen Zellmasse, bei Dasybr. caducus in zwei Schläuchen jederseits des Nervenstranges. Bei Aphrod., Hermione, Chaetopt. u. Marphysa bilden sich die Geschl.-Produkte aus den Lymphdrüsen. — Das Gefässsystem enthält kleine, von denen der Leibeshöhle verschiedene Amöbocyten, welche Albuminoide bilden sollen. Sie werden bei Terebelliden, Cirratuliden etc. vom Herzkörper, bei Polyophthalmus von der im Herzen eingeschlossenen Drüse, bei Nereis von den Pseudoklappen der Gefässe gebildet. — Bei den Oligochaeten lösen sich die Chloragogenzellen des Darmes und der Gefässe los und werden amöboid; nachdem ihr Körnchen-Inhalt für die Ernährung verbraucht ist, werden sie zu farblosen Amöbocyten. Die Chloragogenzellen absorbiren die Verdauungsprodukte und bilden sie zu Albumin um, welches sie dann in der ganzen Leibeshöhle verbreiten. — Hirudineen. Die Lymphdrüsen werden durch die „bothrioidalen Schläuche“ (Ray Lankester) dargestellt (Nephelis, Aulastoma, Hirudo). Das „vaso-fibröse Gewebe“ (Lankester) steht zu den letzteren in keiner Beziehung. Zwischen beiden Bildungen finden sich Zellen, welche im Innern Proteinkörner aufhäufen (Reservezellen). Verf. glaubt, dass auch die gelben Körner der bothr. Schläuche und des vaso-fibr. Gewebes Reservestoffe darstellen. Bei Pontobdella u. Clepsine finden sich statt der bothr. Schl. und des vaso-fibr. Gew. eben solche grosse Zellen mit gelben Körnern und Protein-haltige Reservezellen. Gephyreen. Die periviscerale Flüssigkeit enthält bei Phascolos. u. Sipunculus Amöbocyten mit albuminogenen, und andere mit albuminoiden Körnern (Reservezellen), und Haematien, welche gelöstes an der Luft oxydirbares Albuminoid enthalten (von Krukenberg fälschlich Haemerythrin genannt). Die bei Sip. einzelligen, bei Phascol. mehr- (bis 30-)zelligen bewimperten „Urnen“ sind nicht parasirt. Infusorien, sondern haben den Zweck, die perivisc. Flüss. umherzubewegen. Ferner finden sich im Blut grosse ein- oder mehrzellige Blasen von unbekannter Bedeutung. Die Lymphdrüse ist hier das sogen. Gefässsystem am Oesophagus. In diesen Schläuchen bilden sich die Haematien und Amöbocyten, welche sich loslösen und nach dem Zerplatzen der Wandung in die Leibeshöhle wandern. Die „Urnen“ bilden sich an der Aussenseite des dorsalen Schlauches aus einer hohlen, gestielten Blase. Bei Bonellia enthält die periv. Flüss. nur normale Amöbocyten; Lymphdrüse ist der Zellbelag des Bauchgefässes, deren Verlängerung das Ovarium darstellt; auch hier findet also, wie bei Bryozoen u. Anneliden die Eibildung aus einem ursprünglich lymphatischen Gewebe statt. (cf. [2].)

Derselbe (2). Formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques (Invertébrés). — Assoc. franç. p. l'avanc. d. Sci. 18e Sess. Ie partie, p. 316; IIe partie, p. 581—586. — Ausz.: Rev. biol. Nord Fr. 1888—89, p. 472. — Verf. definirt die Lymphdrüse der Evertebraten als „eine Masse von Zellen, welche sich allmählich mit sehr charakteristischen lichtbrechenden Körnern erfüllen, denen C. eine Rolle bei der Bildung der Albuminoide des Blutes zuertheilt; die Körner enthaltenden Zellen werden amöboid, lösen sich von der Drüse ab und bilden die Amöbocyten des Blutes". — Bei einer Anzahl von Anneliden u. Gephyreen entstehen aus den Lymphdrüsen die Geschl.-Organe. — Bei Lumbriconereis, Terebelliden, Arenicoliden und Serpuliden sind die Lymph- und Genitaldrüsen getrennt; in einigen Gruppen aber sind sie vereinigt, oder vielmehr entwickeln sich die Genit.-Produkte auf Kosten der Lymphdrüsen. Bei Aphrodite acul. finden sich ausser der Zeit der Geschl.-Reife an den Septen zahlreiche Zellmassen, bis 1 mm gross, deren Zellen amöboid sind, lange Pseudopodien ausstrecken und mit lichtbrechenden charakteristischen Körnern vollgepfropt sind (Lymphdrüsen). Zur Zeit der Fortpfl. (Mai) findet man an denselben Stellen die Ovarien, welche eine Mischung von lymphatischen Zellen und Eiern mit allen Uebergangsformen enthalten. Amöboide mit Dotter versehene Zellen umgeben das sich entwickelnde Ei und tragen so zur Bildung des Albumins des Eies bei. Aehnliches bei Hermione hystrix, bei Chaetopterus variopedatus u. Marphysa (Lymphdrüsen resp. Ovarien an den Gefässen). Bei Bonellia entwickeln sich die Eier auf einer Verlängerung der Lymphdrüse, welche das Ventralgefäss umgibt.

Dalla Torre, K. W. Die Fauna von Helgoland. — Zool. Jahrbb. 1889, Supplem. 99 p. (Vermes p. 87—92.) — Zusammenstellung der Fauna nach älteren Quellen. Erwähnt sind 86 Spec. **(F.)**

***Dendy, A.** Zoological Notes on a Trip to Walhalla. — Victor. Natur. VI, 8, p. 128—136.

Dittrich, R. Ueber das Leuchten der Thiere. — Beil. z. Progr. Realgymnas. am Zwinger. Breslau. 8°. 70 p. **1888.**

D. gibt eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über das Leuchten der Thiere. Erwähnt werden: 18 Polychaeten, 3 Oligochaeten, 1 Sagitta, 1 Turbellarie, 1 Balanoglossus.

Du Plessis, G. (1). Note sur „l'Otoplana intermedia". — Zool. Anz. XII, p. 339—342. — Beschreibung dieser neuen interessanten marinen Triclade. Es findet sich keine Spur von Augen, dagegen vor dem Gehirn eine frontale Otocyste, wie bei den Monotidae. Rechts und links davon liegen dorsal 2 Wimpergruben, ähnlich denen der Nemertinen und Cylindrostomen. Der Körper ist ringsum am Rande mit langen, paarweise und in gleichen Intervallen stehenden Tastborsten besetzt. Das Gehirn und die davon abgehenden Nerven sind wie bei den Monotidae. Zwischen den gewöhnlichen Wimperzellen der Haut finden sich Klebzellen. Auch der Genitalapparat gleicht dem der Monotidae, aber es findet sich, wie bei allen

Tricladen, nur eine Geschl.-Oeffnung. Der Digestionsapparat aber stimmt mit dem der Planarien vollständig überein (baumförmig verästelt), und weicht also ganz von dem der Monotiden ab. Ot. ist also eine interessante Zwischenform zwischen Rhabdocoelen und Dendrocoelen. **(F. S.)**

Derselbe (2). Sur le Monotus setosus. — Zool. Anz. XII, p. 626—630, 2 Fig. — M. setosus nimmt eine ähnliche Zwischenstellung ein, wie Otoplana (cf. [1]). Ohne Augen; vor dem Gehirn eine frontale Gehörblase; beiderseits 1 Wimpergrube. Borsten des Leibesumfangs wie bei Otoplana; vorn eine Doppelreihe von Dornen. Gehirn scheibenförmig. Die Klebzellen der Haut sind auf der Rückenseite des Schwanzes lokalisirt und bilden Warzen od. Papillen; diese findet man auch auf zwei oder drei Paaren symmetrischer, seitlicher Polster. Ihr histol. Bau genau wie bei Planaria dioica und Gunda segmentata. Rüssel, Rüsselscheide u. Mundporus wie bei Otoplana. Darm wie bei Rhabdocoelen: länglich ovale Höhlung, aber mit zahlreichen unregelmässigen Lappen, also Annäherung an die dentritische Darmform der Planarien. Im Bindegewebe finden sich zerstreute sternförmige Pigmentzellen. Trotzdem erscheint das Thier weiss, nur über der Otocyste liegt ein dünnes schwärzliches Bändchen. Hautmuskulatur, wie bei anderen Monotiden, mit zahlreichen Rhabditen, welche die Haut durchbohren und wahre Nematocysten sind. Geschlechtsorgane im Allgemeinen wie bei Monotiden u. Otoplana. Mit Ausnahme des Darmes ähnelt also der Bau von M. set. im Ganzen dem von Otoplana. Beide bilden eine Brücke zw. Rhabdoc. u. Dendrocoelen. **(F. S.)**

Eckstein, K. Repetitorium der Zoologie. Leipzig, 8°, 303 p., 240 Fig. (Vermes p. 44—55, Fig. 34—44). Allgemeine Anatomie.

Fewkes, J. W. A new marine larva and its affinities. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 177—181. — Beschreib. einer neuen Larvenform von der atlant.-nordamerikan. Küste. Sie zeigt gewisse Aehnlichkeit mit Brachiop.- u. Bryozoen-Larven und scheint am nächsten mit Mitraria verwandt. Verf. schlägt für die gemeinsame Vorfahrenform der Brachiopoden, Chaetopoden und Bryozoen diesen Namen Mitraria vor.

Fisk, G. H. R. (On Bipalium kewense.) — Proc. Zool. Soc. 1889, p. 586. — **(F.)** — F. hat B. kew. in Capetown längere Zeit in Gefangenschaft gehalten.

Fletcher, J. J. Notes on Australian Earthworms V. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) III for 1888 (1889), p. 1521—1558. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 515. — Verf. setzt seine Studien über Terricolen fort (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 30). 20 neue Oligoch. werden beschrieben aus den Gatt. Megascolides, Perissogaster, Digaster, Cryptodrilus und Perichaeta von N. S. Wales, Queensland und S. Australien. **(F. S.)**

Friedländer, B. Ueber die markhaltigen Nervenfasern und Neurochorde der Crustaceen und Anneliden. — Mitth. zool. Stat. Neapel IX, p. 205—265, Taf. VIII. (Refer. im nächsten Jahrgang.)

Garman, H. (1). On the Anatomy and Histology of a New Earthworm (Diplocardia communis gen. et sp. nov.). — Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. III, p. 47–77, Taf. I—V. **1888.** — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 220, und in: Americ. Natur. XIX, p. 1030 bis 1031. — **(F, S)** Ausführl. Beschreibung von Diplocardia (Fam. Acanthodrilidae), mit doppeltem Rückengefäss, bestehend aus 2 Röhren, welche nur an den Dissepimenten verschmolzen sind. Subneurales Gefäss fehlt. — Aufzählung der nordamerikan. terricolen Oligochaeten.

*Derselbe (2). A preliminary report on the Animals of the Waters of the Missisippi Bottoms near Quincy Ill., in August 1888. — Springfield, 1889, 53 p.

Giard, A. Fragments biologiques. 16. Sur l'Habitat de Phreoryctes menkeanus Hoffm. — Bull. Sci. France Belg. (3) II (Tome XX), p. 171. — **(F)** — Faunistisches über Phreoryctes; neuer Fundort (Boussac). Frühere Fundorte erwähnt.

Giglio-Tos, E. Studio istologico sull'integumento dell'Aulastomum gulo. – Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino IV, N. 67; 7 p.; 1 Fig. — Die Cuticula ist sehr fein, durchsichtig und homogen. Eine Streifung wurde nicht beobachtet. Verf. glaubt mit Saint-Loup u. Bourne, dass die Cut. als ein Drüsensekret entstehe. Die Hypodermis unterscheidet sich nicht wesentlich von einem Cylinderepithel, doch sind die Zellen nach aussen sehr verbreitert; sie haben membranae propriae und enthalten eine fein granulirte Masse mit rundem Kern u. Kernkörperchen. Das braune Pigment stammt aus den Zellen, welche den Darm umgeben („Leberzellen" Brandt) („Fettzellen" Leydig). Diese Zellen enthalten eine ölige Flüssigkeit, in welcher sich Massen von braunen Körperchen finden. Nachdem die Zellen ihre Form verändert haben, wandern sie durch die Muskulatur, verlängern sich und verlieren einen grossen Theil der öligen Flüssigkeit, während sie die braunen Granula behalten; so werden sie zu den Pigmentzellen der Hypodermis. Die interepithelialen Blutcapillaren münden nach aussen, wie es von Sarasin's bei Perichaeta beobachtet wurde (cf. Beddard [17]). Die Schleimdrüsen bilden sich aus allmählich modificirten Hypodermiszellen, deren unterer Theil sich verdickt, während der obere Theil sich verengert. Die „clitellar glands" (Bourne) hat G. nicht beobachtet. Sie entwickeln sich wohl nur zur Zeit der Geschlechtsreife. Im Uebrigen finden sich 2 Arten von Schleimdrüsen: mehr oberflächlich gelegene, welche nicht über die Ringmuskelschicht hinausreichen (besonders am Rücken), und tiefer gelegene, welche sich bis in die Längsmuskulatur erstrecken.

Graff, L. v. Enantia spinifera, der Repräsentant einer neuen Polycladen-Familie. — Mitth. Nat. Ver. Steiermark 1889, 16 p., 1 Taf. — Beschreibung einer Polyclade von Triest mit randständigen

Chitinstacheln, welche eine neue Familie der Enantiadae repräsentirt. **(F. S.)**

Grieg, J. A. Undersoegelser over dyrelivet i de vestlandske fjorde. Bergens Mus. Aarsberetn. for 1888 (1889). No. II. — II. Echinodermer, Annelider etc. fra Moster. 11 p., 1 Taf. (Vermes p. 7—9, 10.) — 36 Spec. Polychaeten, 1 Myzostoma von Moster erwähnt. **(F.)**

Haller, B. Beiträge zur Kenntniss der Textur des Central-Nervensystems höherer Würmer. — Arb. zool. Inst. Wien VIII, p. 175—312, Taf. 16—20; 4 Fig. — (Refer. im nächsten Jahrgang.)

Harker, A. On a luminous Oligochaete. — Rep. 57. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., p. 767, **1888.** — H. beobachtete leuchtende Enchytraeus in einem Torfmoor in Northumberland.

Harmer, S. F. (1) On a new species of Dinophilus. — Proc. Cambridge Phil. Soc. VI, p. 359. — Kurze Beschr. von D. taeniatus; cf. die ausführl. Arbeit: Harmer (2).

Derselbe (2). Notes on the Anatomy of Dinophilus. — Journ. Mar. Biol. Assoc. (New Ser.) I, p. 119—143, Taf. IX—X. — Ausführliche Darstellung der Anatomie u. Entwicklung von Dinophilus taeniatus n. sp. Der allgem. Verlauf derselben ist ähnlich der von Korschelt von D. gyrociliatus (D. apatris) beschriebenen. Seinen Verwandschafts-Beziehungen nach ist Din. ein Archiannelide und ist nahe mit Histriodrilus und Protodrilus verwandt. Trotz seiner Archianneliden-Natur ist es jedoch möglich, mit Korschelt, Weldon u. And. eine Abstammung von Plathelminthen-ähnlichen Vorfahren anzunehmen. In einer Nachschrift glaubt H., dass D. taen. vielleicht mit D. caudatus (O. Fabr.) identisch sei. **(F, S).**

Haswell, W. A. A Comparative Study of striated Muscle. — Qu. Journ. Micr. Sci. (2) XXX, p. 31—50, Taf. IV—V. — H. untersuchte viele Polychaeten: Polynoe, Hesione, Syllis, Nephthys etc. Resultate: Es giebt 2 Haupttypen von gestreifter Muskulatur, den einfachen und den zusammengetzten. Letzterer findet sich in seiner primitivsten, als auch in hoch entwickelter Form bei gewissen Polychaeten; die zusammengesetzten gestreiften Muskelfasern treten hier als Aequivalente von Bündeln ungestreifter Fasern auf, wie sie in correspondirender Lage bei verwandten Formen vorkommen. Jede zusammengesetzte gestreifte Faser stammt von einem Bündel einfacher ungestreifter Fasern ab. In ihrer einfachsten Form (Pharynx von Syllis) hat sie nur ein einziges transversales Netzwerk, welches durch eine Zone einfach brechender Substanz verläuft, ungefähr in der Mitte der Faser, und jederseits eine doppelbrechende Zone. Auf einem etwas höheren Stadium kommen 2 weitere Netzwerke hinzu, und bei anderen Species finden sich 6—20 transversale Netzwerke. In der höchst entwickelten Form der Fasern (bei Syllis corruscans), haben sie alle wesentlichen Charaktere der quergestreiften Fasern der Arthropoden und unterscheiden sich davon nur durch die gröbere

Structur der Fibrillen und Netzwerke. Wahrscheinlich entwickelt sich das ursprünglich einfache transversale Netzwerk aus intranucleären Filamenten der anliegenden Kerne der ungestreiften Fasern.

Horst, R. (1) On a remarkable Syllis-bud with extrudible segmental organs. — Notes Leyden Mus. XI, p. 11—15, Taf. I, II, Fig. 1. — H. untersuchte Fragmente einer Syllis vom Malayischen Archipel An der Basis der Füsse fanden sich dunkelbraue Säckchen, welche in verschiedenem Grade ausgestülpte Segm.-Organe waren. Nähere Beschreibung derselben. Es bleibt fraglich, ob diese Ausstülpung eine normale Erscheinung oder eine Folge der Abtödtung ist. H. glaubt das erstere, da nach Ehlers Aehnliches bei Glycera-Arten stattfindet. Verf. beschreibt noch genau die Augen u. erörtert die systemat. Stellung dieser Art. (**F, S**).

Derselbe (2). Contributions towards the knowledge of the Annelida Polychaeta. 2. On Arenicola-specimens from the Gulf of Naples. — Notes Leyden Mus. XI, p. 37—45, Taf. III. — System. Beschreibung von 3 Arenicola-Arten von Neapel. (**F**).

Derselbe (3). Dasselbe. 3. On species of Nereis belonging to the subgenus Perinereis. — Ebenda, p. 161—186, Taf. VII—VIII. — Beschreibung von 8 Nereis-Arten (3 n. sp.). Bestimmungstabelle des Subgen. Perinereis. (**F, S**).

Hoyle, W. E. On the deep-water Fauna of the Clyde Sea-area. — Journ. Linn. Soc. Zool. XX, p. 442—472, Taf. 29. (Vermes p. 458, 462, 464, 469, 471—472.) — (**F**). — Fauna des Firth of Clyde.

Joubin, L. (1). Sur la répartition des Némertes dans quelques localités des côtes de France. Comp. rend. 109, p. 231—233. — Vorl. Mitth. zu (2).

Derselbe (2). Recherches sur la faune des Turbellariés des côtes de France. Assoc. franç. p. l'avanc. d. Sci., 18e sess. Ie pt., p. 315; IIe partie, p. 570—579. — Ausz.: Rev. biol. Nord France Année 1888--89, p. 468—472. — Verf. führt 60 französ. Species von Nemertinen auf und bespricht die Tiefenverbreitung derselben, wobei 5 Zonen unterschieden werden, welche ihre charakteristischen Vertreter haben. 29 Spec. kommen zugleich im Mittelmeer u. Atlant. Ocean vor; 18 Sp. sind auf das Mittelmeer, 13 Sp. auf den Atlant. Ocean beschränkt. Parasitisch finden sich: ein zwittriges Tetrast. in Ascidien, Oerstedia vittata in Phallusia, Malacobd. in Cardium, Nemertes carcinophila auf Krabbeneiern, Tetrast. rusticum (n. sp.) zwischen Cynthia rustica. — (**F, S**).

Derselbe (3). Sur un Némertien géant des côtes de France. Rev. Biol. Nord France I. année, p. 458—460. — Ueber die Synonymie von Cerebratulus marginatus Ren.

Keller, C. Reisebilder aus Ostafrika und Madagaskar. Leipzig, 8°. 341 p., 43 Fig., **1887**. — Verf. spricht p. 235 ff. über die Humusbildung und natürliche Bodenkultur in den Tropen und erörtert

dabei auch die Thätigkeit der Regenwürmer. Madagaskar ist reich an Regenwurm-Arten; sehr zahlreich kommt Perichaeta vor, welche in faulem Laub, besonders aber in den Blattscheiden von Bananen lebt. Andere Arten leben in der Erde. K. beschreibt einen neuen Riesen-Regenwurm Geophagus von 80 cm Länge (ohne Hinterende) (Fig. 28—30), spricht über die Lebensweise des Wurmes und bildet die thurmförmigen Excrementhaufen ab. Schliesslich werden Riesenwürmer anderer Gegenden genannt. Auf p. 292 wird massenhaftes Vorkommen von Landblutegeln im Urwald erwähnt (Abbild. Fig. 34). — **(F, S)**.

Korschelt, E. Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkernes. — Zool. Jahrbüch. Anat. Abth. IV, p. 1—154, 12 Fig., Taf. 1—6. — Behandelt p. 28—29 die verschiedene Form des Keimbläschens von Spinther, die auf amöboide Beweglichkeit desselben zurückzuführen ist.

Kowalevsky, A. Ein Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane. — Biol. Centralbl. IX, p. 33—47, 65—76, 127—128. (Vermes p. 70—73, 128.) Refer. von J. Delage in: Arch. zool. expér. (2) VII, Notes, p. XXXIV—XLII. —

Nach Einspritzung von carminsaur. Ammon sammelt sich dasselbe bei Nereis cultrifera in den Knäueln der Segm.-Organe; der Wimpertrichter bleibt ungefärbt. Eingeführte blaue Lakmustinktur färbt die Segm.-Org. ebenfalls intensiv roth; sie reagiren sauer, da Ammoniak sie tiefblau färbt. Die Einspritzung von carminsaurem Ammon + Indigocarmin führt zu einer Rothfärbung der Segm.-Org., wie bei Carmin allein. Das Indigocarmin wird von den Blutkörperchen und von segmental angeordneten, dorsal gelegenen Drüsenzellengruppen der Haut aufgenommen. Bei Lumbricus scheidet nach Einführung v. Carmin in die Leibeshöhle nur ein Theil der Segm.-Org. (die 3. Schlinge Gegenbaur's) Carmin aus. Das Indigocarmin wird von den Chloragogenzellen aufgesogen, welche grün werden; auch die Blutgefässe werden oft blau. Durch blaue Lakmustinctur wird der Theil des Segm.-Org., welcher Carmin abscheidet, roth, ebenso die breite äusserste Schlinge (Muskelschlauch, Gegenbaur). Aphrodite u. Polynoe zeigen ähnliche Reactionen. Phascolosoma u. Aspidosiphon: bei Einspritzung von Indigocarmin u. Carmin färbten sich die beiden Segm.-Org. blau; die Peritonealzellen des Hinterdarms wurden roth; letztere wurden auch durch Lakmus röthlich. Bei Bonellia nahmen die Zellen der Hinterdarm-Anhänge Carmin auf u. wurden von Lakmus roth; die Trichter blieben ungefärbt. Clepsine u. Nephelis: Carmin wurde von den knäuelförmigen Gängen der Segm.-Org. aufgenommen u. ausgeschieden. Roth färbten sich auch einige im Körper zerstreute Zellen. Indigocarmin färbte die Blutgef. oft blau, ebenso die Muskeln und zerstreute Zellen der Leibeshöhle. — Nach längerer Carminfütterung speicherten bei Melinna adriatica die inneren Schlingen der Segm.-Org. viel Carmin auf. Diese meist ganz specifisch gebauten Schlingen der

Sedentären Anneliden entsprechen also den Theilen der Harnorgane, welche K. als sauer reagirende Theile bezeichnet.

Kükenthal, W. Opheliiden, in: Kükenthal, Beiträge zur Fauna Spitzbergens. — Arch. f. Nat. Jahrg. 55, I, p. 147—148. — 2 sp. erwähnt. 1 Ammotrypane n. sp. — **(F, S)**.

Kulagin, N. Ueber einige im europäischen Russland und in Sibirien vorkommende Arten von Regenwürmern. Bull. Acad. Sci. Pétersbg. (2) Tome 33, p. 181 – 190. — Faunistisches. Besprechung der Litteratur über nordische Regenwürmer; Aufzählung derselben. **(F, S)**.

Kunstler, J. A propos du Balanoglossus. — Bull. Soc. zool. Fr. XIV, p. 325. — K. lehnt jede Verantwortung für die Arbeiten seiner Schüler ab, namentlich in Bezug auf die Arbeit von Cassaigneau über Enteropneusten (cf. oben Cassaigneau). —

Labbé, A. Note sur quelques Crustacés, Rotateurs et Annélides du Département de la Mayenne. Bull. Soc. d'étud. scientif. d'Angers (nouv. sér.) XIX. année, 1889 (1890). — Anneliden von Laval. — **(F)**.

Lippitsch, K. Beiträge zur Anatomie des Derostoma unipunctatum Oerst. — Z. f. wiss. Zool. XLIX, p. 147—167; Fig.; Taf. VIII. — (Refer. im nächsten Jahrgang.)

Mac Munn, C. A. Contributions to Animal Chromatology. Qu. Journ. Micr. Sci. XXX, p. 51—96, Taf. VI. — (Referat im nächsten Jahrgang.)

Marchal, P. L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. Fr. III, p. 31—87 (Vers p. 34, 43—48, 86). — M. gibt eine Uebersicht der einschlägigen Litteratur (p. 34). — Die früheren Beobachtungen von Harnsäure in den Segm.-Organen von Hirudo u. Lumbricus beruhen auf Irrthum; beim Blutegel kommt sie sicher nicht, bei L. wahrscheinlich auch nicht vor. Die Segm.-Org. des Blutegels enthalten ein Alcaloid, vielleicht Leucin oder Trimethylamin.

Marenzeller, E. v. (1). Anneliden, in: Kükenthal, Beiträge zur Fauna Spitzbergens. — Arch. f. Nat. Jahrg. 55, I, p. 127—132. — 33 Spec. Polychaeten erwähnt. Besonders ausführlich wird das Genus Stylarioides chiaje behandelt; dieser Name ist an Stelle von Trophonia And. M.-E. zu setzen. **(F, S)**.

Derselbe (2). Annulaten des Beringsmeeres. — Ann. Hofmus. Wien V, p. 1—8, Taf. I. — Bearbeitung der von den Gebr. Krause gesammelten Annulaten (33 Spec.). Nähere Beschreibung von 1 Typosyllis n. sp., T. armillaris (Müll.), 1 Stylarioides n. sp. und Sternaspis fossor n. sp. **(F, S)**. —

Maupas, E. Sur la multiplication agame de quelques Métazoaires inférieurs. — Comp. rend. 109, p. 270—272. — Um seinen für Protozoen aufgestellten Satz, dass dauernde ungeschlechtliche Fortpflanzung zu seniler Degeneration führt, weiter auszudehnen, untersuchte Verf. auch Metazoen, welche sich parthenogenetisch u.

durch Knospung fortpflanzen (ausser Rotatorien Nais, Pristina und Chaetogaster). Bei Ch. bildeten sich je nach der Temperatur alle 24—48 Stunden neue ungeschl. Generationen; während 45 ungeschl. Gen. wurde niemals eine geschl. beobachtet.

Mendthal, M. Untersuchungen über die Mollusken und Anneliden des Frischen Haffs. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 1889, 16 p., Taf., und in: Schr. Phys. Oekon. Ges. Königsbg. XXX, p. 27—42. — 12 Spec. Anneliden erwähnt. Tubifex rivulorum ist die einzige Form, welche durch das Leben im Brackwasser äusserlich modificirt ist: die ersten 15—16 Segm. der Haff-Form tragen nämlich (statt dreizähnigen Rückenborsten der Süsswasserform) auch zweizähnige Borsten, wie die folg. Segmente. Nur 1 mariner Vertreter: Nereis. — N. diversicolor ist Hermaphrodit. Ein Gegensatz von epitoker u. atoker Bildung der Ruder findet nicht statt, was wohl mit dem Hermaphroditismus und der schwerbeweglichen Lebensweise in Zusammenhang steht. Die Anlage der Eier findet früher statt, als die der Samenmutterzellen u. auch in der Reife gehen erstere den Spermatozoen voran. Bezüglich der Anlage der Eizellen hat M. eine Auffassung, welche die Ansichten von Claparède u. Schröder verbindet. Die Anlage der Hodenbildung geht zwischen den dorsalen Längsmuskelstämmen u. der Quermuskulatur vor sich, und nicht in analoger Weise wie die Anlage der Eizellen. Dort bilden sich traubige Zellhaufen, welche in die Leibeshöhle zwischen die Darmeinschnürungen hinunterwachsen. Die Befruchtung ist bei N. div. im Allgem. ebenso, wie bei allen Polychaeten eine äussere; nur ausnahmsweise u. selten kann Embryonalentwicklung im Mutterleibe durch Selbstbefruchtung vorkommen. Es folgen noch Bemerkungen über die Segm.-Organe. (**F**).

Meyer, E. Terebelloidea, in: Kükenthal, Beiträge zur Fauna Spitzbergens. — Arch. f. Nat. Jahrg. 55, I, p. 133—134. — 10 Spec. genannt. (**F**).

Michaelsen, W. (1). Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg I. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. VI, 17 p., 1 Taf. — (**F, S**). Cryptodrilus, Benhamia n. g., Acanthodrilus, Enchytraeus.

Derselbe (2). Dasselbe II. Ebenda, 13 p., 1 Taf. (**F, S**). — Mandane, Cryptodrilus, Allolobophora, Allurus.

Derselbe (3). Die Gephyreen von Süd-Georgien nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—83. — Ebenda, 14 p., 1 Taf. — (**F, S**). Phascolosoma, Priapulus.

Derselbe (4). Synopsis der Enchytraeiden. — Abh. Nat. Ver. Hamburg XI; 59 p., 1 Taf. — Verf. gibt eine Litteratur-Uebersicht und geschichtliche Notizen über die Enchytr., ferner Familien- und Gattungsdiagnosen: Chirodrilus Verr., Mesenchytraeus Eisen, Stercutus Michlsn., Pachydrilus Clap., Marionia n. g., Buchholzia Michlsn., Henlea n. g., Enchytraeus Henle, Fridericia n. g., Distichopus Leidy, Anachaeta Vejd. — Es folgen Verzeichnisse der Spec. inc. sed., Sp. inquirendae und Sp. spuriae und eine Bestimmungstabelle der

Gattungen. Eine graphische Darstellung der Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Gattungen und eine Tabelle der geogr. Verbr. bilden den Schluss. (**F, S**).

M'Intosh, W. C. On the Pelagic Fauna of the Bay of St. Andrews during the Months of 1888. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotland for 1888 (1889), pt. III, p. 259—310, Taf. III bis VI. — (**F**) — Pelagische Würmer von St. Andrews: Sagitten, Tomopteris, Autolytus, Nereilepas, Polydora, Nerine, Spioniden- und Terebelliden-Larven, und viele andere.

Moniez, R. (1) Note sur le Lumbricus (Photodrilus) phosphoreus Dugès. — Rev. biol. Nord France I. année, pp. 197—200. — M. citirt die bisherige Litteratur über leuchtende Regenwürmer. Ph. phosph. auch in Lille in Gärten gefunden. Im September wurde lebhaftes Leuchten beobachtet, welches bei Regen aufhörte. Zahlreich vorhandene Allolob. foetida leuchteten nicht. Verf. fragt nach der Ursache des Leuchtens. Es scheint nur zufällig aufzutreten, denn wenn es regelmässig eintreten und etwa mit den sexuellen Verhältnissen zusammenhängen würde, müsste es bei A. foetida viel öfter beobachtet sein. Eine pathol. Erscheinung kann es nicht sein. Da Ph. phosph. in Lille weit verbreitet ist, hält M. den Wurm für einheimisch (**F, S**).

Derselbe. (2) Faune des eaux souterraines du département du Nord et en particulier de la ville de Lille. — Rev. biol. Nord France, (I), Année 1888—89, p. 81—94, 142—153, 170—182, 241 bis 262, 309—318. (Würmer p. 142—153). — 10 Turbellarien, 2 Nematoden, 13 Anneliden aus unterirdischen Gewässern. Ausführlicher werden Planaria cavatica Fries u. Phreoryctes menkeanns Hoffmst. behandelt (**F, S**).

***Ninni, A. P.** Specie appartenenti alla famiglia Hirudinea raccolte nelle acque dolci del Veneto. — Riv. Ital. Sci. Nat. e Boll. Natural. Anno IX, p. 251.

Oerley, L. A Magyarországi Pióczák Faunája. — Mathem. termeszett. Közlem. XXII, p. 61—115; 1 Fig. **1886.** Blutegel-Fauna von Ungarn (ungarisch mit lateinischen Diagnosen und Bestimm.-Tabellen). 46 Species (incl. Branchiobdella). Neu: 1 Trocheta, 1 Nephelis, 3 Clepsine. (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 36—37) — (**F, S**).

Packard, A. S. The Cave Fauna of North America, with Remarks on the Anatomy of the Brain and Origin of the Blind Species. — Mem. Nat. Acad. Sci. Washington IV, pp. 1—156, Figg. Taf. 1—27. — **1888.** Untersuchungen zahlreicher Höhlen in Kentucky Zusammenstellung der Faunen der einzelnen Höhlen. Systemat. Beschreibung von Vortex (?) cavicolens Pack. und Dendrocoelum percaecum Pack. (p. 27). Liste amerikanischer und europäischer Höhlenbewohner. Ausführl. Litteratur-Verz. über dieselben (**F, S**).

Platner, G. Beiträge zur Kenntniss der Zelle und ihrer Theilung. 6. Die Bildung der ersten Richtungsspindel im Ei von

Aulastomum gulo. — Arch. micr. Anat. XXXIII, pp. 204—213, Taf. 14. — (Referat im nächsten Jahrgang).

Prince, E. E. (1) On the ova of Tomopteris onisciformis. — Rep. 57. meet. Brit. Assoc. Adv. Sci. **1888**, p. 769. — Die Eier von T. entstehen nicht, wie frühere Autoren angenommen haben, als einzelne Zellen, welche sich theilen und zusammengesetzte Massen („germ-cells", Carpenter) bilden, sondern sie bilden sich als zusammengesetzte Zellgruppen. Eine dieser Zellen scheint auf Kosten der übrigen zn wachsen und so ist das reife Ei das Produkt mehrerer primären Eier, welche als Nahrung aufgebraucht sind.

Derselbe. (2) On a ciliated organ in Tomopteris onisciformis. Ebenda, p. 769. (Nur Titel, ohne Text).

Pruvot, G. Sur la formation des stolons chez les Syllidiens. — Compt. rend. 108, p. 1310—1313. — Vorl. Mittheilung. (Referat nach Erscheinen der ausführl. Arbeit).

Rahon, J. Note sur le système nerveux des Oligochaetes limicoles. — Assoc. franç. p. l'avanc. d. Sci. 18e Sess. I. partie, p. 315. — Refer.: Rev. biol. Nord Fr. Année 1888/89, p. 480. — Verf. untersuchte Dero, Nais, Chaetogaster, Enchytraeus, Tubifex, Lumbriculus, Limnodrilus. Die vom Bauchmark abgehenden Seitennerven passiren die Längs- und Ringmuskulatur und vereinigen sich zu einem vollständigen Ringe. Bei den in Knospung begriffenen Thieren findet man in dem hinteren, noch nicht vollständig segmentirten Körpertheil einander sehr genäherte Nervenringe, welche aber viel zarter sind als die Ringe der entwickelten Segmente. In den fingerförm. Fortsätzen von Dero und im Rüssel von Nais prob. fand R. äusserst feine Nerven-Verzweigungen.

Rosa, D. (1). Lombrichi della Scioa. — Ann. Mus. Civ. stor. nat. Genova (2) VI, p. 571—592, Taf. IX. **1888.** Ausführl. Arbeit zur früheren Notiz, cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 29. (**F, S**). Eingehende Beschreibung von Teleudrilus ragazzii und Acanthodr. scioanus n. spp.

Derselbe (2). Descrizione dell'Allolobophora mima, n. sp. Nuova Specie di Lombrico italiano. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino IV, No. 60, 2 p. — Kurze anatom. Beschreibung; ist nahe mit A. complanata verwandt. (**F, S**).

Derselbe (3). Note sui Lombrichi iberici. Ebenda, No. 63, 5 p. — Ueber Terricolen von Coïmbra u. Aufzählung aller bisher erwähnten iber. Terricolen. 1 Allolob. n. sp. (**F, S**).

Derselbe (4). Il Ctenodrilus pardalis Clap. a Rapallo. — Ebenda, No. 69, 4 p. — Systematisch-Anatomisches über Ct. pard. von Rapallo. (**F, S**).

Derselbe (5). Sull'assenza dei Receptacula seminis in alcuni Lumbricidi. — Ebenda, No. 71, 3 p. — Wie bei Criodrilus, fehlen auch bei Lumbricus eiseni Lev. und Allolobophora constricta Rosa die Samentaschen und die Pubertätstuberkel. Dadurch ist Rosa's

Vermuthung, dass der Mangel beider in ursächlichem Zusammenhange steht, bestätigt. Bei solchen Lumbriciden ohne Samentaschen kann während der Copulation das Sperma nur in Form von äusseren Spermatophoren von einem Individ. zum andern gelangen. Da bei Criodrilus viele Spermatophoren gebildet werden, aber keine Samentaschen vorhanden sind, so können erstere nicht in letzteren gebildet werden (gegen Vejdovský etc.). R. glaubt, dass die Spermatoph. in den drüsigen Anschwellungen, welche die männl. Oeffnungen umgeben, entstehen. Die Sperm. bei normalen Lumbriciden mit Samentaschen sind accidentelle Gebilde und kommen bei der Befruchtung nicht in Betracht, während sie bei den Arten ohne Samentaschen die letzteren physiologisch ersetzen.

Derselbe (6). Lombrichi antartici e Lombrichi di Nias (Sumatra) Riassunto. — Ebenda, No. 73, 2 p. — Resumé der beiden folg. Arb.

Derselbe (7). I Lombrichi raccolti nell'isola Nias dal Signor E. Modigliani. — Ann. Mus. Civ. Genova (2a) VII, p. 125—136. (**F, S**). — Urochaeta, Perionyx, Megascolex, Perichaeta.

Derselbe (8). I Lombrichi della Spedizione Antartica Italiana del 1882. — Ann. Mus. Civ. Genova (2a) VII, p. 137—146. — (**F, S**). Allolobophora, Mandane v. d. Magellan-Str.

Roule, L. (1). Études sur le développement des Annélides et en particulier d'un oligochaete limicole marin (Enchytraeoides marioni). — Ann. Sci. Nat. (7) VII, p. 107—442, Taf. VIII—XXII. — (Refer. im nächsten Jahrgang).

Derselbe (2). Le développement du système nerveux des Annélides et l'influence exercée sur lui par la symétrie du corps. — Compt. rend. 108, p. 359—361. — R. untersuchte die erste Entwicklung des Nervensystems besonders von Enchytraeiden. Die Bildung des Metasoma aus dem Prosoma und der daraus resultirende Wechsel der Symmetrie lassen sich auf ein nur nach einer einzigen Richtung hin erfolgendes Wachsthum, nicht aber auf Generationswechsel (Kleinenberg) zurückführen.

Rywosch, D. Die Geschlechtsverhältnisse des Microstoma lineare. — Sitzb. Nat. Ges. Dorpat VIII, p. 439. — Nach R.'s Untersuchungen ist M. lin. im Sommer zwittrig, im Spätsommer getrennt-geschlechtlich. Es ist unsicher, wie sich die Zwitter ausbilden. Wahrscheinlich bilden sich in den durch Theilung entstandenen Weibchen nachträglich männl. Organe, welche sich vor der Eiablage zurückbilden. R. meint, dass Licht u. Wärme bei der Art der Fortpflanzung in Betracht kommen.

Saint-Loup, R. Sur le Polyodontes maxillosus. — Compt. rend. 109, p. 412—414. Auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 332. Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 754. — (**F,S**). Beschreibung eines Pol. max. von 2 m Länge aus dem Golf v. Marseille.

Schneider, R. (1). Ueber Eisen-Resorption in thierischen Organen und Geweben. — Abh. Akad. Wiss. Berlin. **1888.** 68 p.,

3 Taf. — Nach Schn.'s Untersuchungen neigen viele Gewebe des thierischen Organismus unter geeigneten Bedingungen zu einer natürlichen Resorption aufgenommener Eisenverbindungen und typischen Ablagerung derselben in Oxydform. Auch die Elementarbestandtheile animalischer Struktur, zunächst Zelle und Zellkern, nehmen nachweislich an dieser Resorption Theil. Nematoden (p. 12) neigen wenig zur Eisen-Resorption; nur bei Rhabdilis sp. wurden körnige Ablagerungen im Darmtractus beobachtet. Ebenso wenig Turbellarien; nur bei Vortex sp. aus einer Grube im Harz ergab sich positives Resultat. Bei Plan. torva zeigte sich eine regelmässige Resorption in den Kernen der inneren Zellauskleidung der Darmtaschen. Bei Nephelis vulg. (Hamburger Wasserleitung) wurde Eisenresorption constatirt im Bindegewebe der Ringmuskelschicht, in den Drüsenzellen u in der Darmwandung; bei Clepsine sp. im Ring- u. Längsmuskel-Bindegewebe u. in den Hautdrüsen. Weiter wurden untersucht Nais u. Chaetogaster: geringe Res. im Darm. Im allgemeinen neigen aber die im Grundschlamm lebenden Oligoch. zu sehr regelmässigen u. auffälligen Res.-Erscheinungen z. B. Tubifex, Lumbriculus (Borsten, auch Cocons). Die Gatt. Lumbricus ist eine der am meisten eisenhaltigen; besonders zeigt sich die Resorption hier in d. inneren Darmzelllage und den hepatischen Drüsenzellen, im Bindegewebe der Ringmuskulatur des Muskelmagens, in den Hoden u. in den peripher. Drüsengruppen; weniger im Schlundkopf, Speiseröhre u. Clitellum. — Das Eisen dient als Schutz-, Kitt- oder Bindemittel. — In den Darmgeweben wird das aufgenommene Eisen vermuthlich als Chlorür und milchsaures Salz zugänglich gemacht. — Die Eisen-Res. findet in überwiegender Weise statt bei Wasserbewohnern u. bei subterranen Organismen, unter den Landbewohnern besonders bei Humusbewohnern (Lumbricus).

Derselbe (2). Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Organismus. Humboldt VIII, p. 337—345, 6 Fig. — Die bei weitem grösste Mehrzahl aller wirklich typischen und nachhaltigen Eisenresorptionen kommen den Bindegeweben zu. Bei Clepsine finden sich eisenhaltige Bindewebszellen in den Muskelsträngen eingelagert. Bei Regenwürmern beschränkt sich die Eisenresorption oft nur auf das Bindegewebe im Darm oder der Körpermuskulatur. — Die Hüllen u. Stiele der den Krebseiern u. -kiemen aufsitzenden Branchiobdella-Eier (Fig. I) sind sehr deutlich eisenhaltig. Wie bei anderen Oligoch. sind auch die Ei-Cocons von Criodrilus stark eisenhaltig.

Shipley, A. E. On Phymosoma varians (Abstract). — Proc. R. Soc. London, XLVI, p. 122—126. — Ref.: J. R. Micr. Soc. 1889, p. 642—643. — Kopf mit 18 Tentakeln, deren Anordnung hufeisenförmig ist. Der Raum in der Höhlung dieses Hufeisens trägt ein eigenthümliches pigmentirtes Epithel. Der Rüssel trägt einen dünnen, ausdehnbaren Kragen. Hinter demselben mehrere Hakenringe, zwischen welchen sich parallele Ringe von Sinnesorganen finden.

Rundliche Zellen mit grossen Kernen bilden das „Skeletgewebe" des Kragens u. der Tentakeln; es liegt in Form eines Ringes in der Unterlippe u. dient als Stütze und zugleich als Insertionsstelle für die Rüsselretractoren. Darm z. Th. mit Wimperepithel, ohne Flimmerrinne. 2 Arten von Blutkörperchen, grössere ovale in der Leibeshöhle u. kleinere im Gefässsystem. Letzteres besteht aus 3 communicirenden Theilen: der in d. Unterlippe gelegene Theil besteht aus einer Anzahl von anastomosirenden Canälen, welche sich dorsal in einen Raum an der Basis des Lophophors öffnen; dieser gibt eine Anzahl von Räumen ab, welche in die Tentakeln u. in das muskulöse Rückengefäss führen. Letzteres dient als Reservoir für das Blut bei eingezogenem Rüssel. Durch Contraction desselben wird das Blut in Unterlippe u. Tentakeln getrieben, welche dadurch anschwellen. Die Nephridien bestehen aus einer Blase und dem secernirenden Theil; die Blase mündet nach aussen und durch einen Wimpertrichter nach innen. Die Zellen des secernirenden Theils enthalten runde Körnchen in Bläschen, welche von Zeit zu Zeit abgestossen werden. Gehirn zweilappig, unmittelbar unter dem praeoralen Lobus gelegen, mit 3 Paar abgehenden Nerven. Der Bauchstrang zeigt keine Spur von Zweitheilung oder von segmentalen Ganglien. 2 Arten von Sinnesorganen: Sinnesgruben im Gehirn und die Rüsselorgane. Ph. varians ist getrennt-geschlechtlich. Die Geschl.-Organe bilden verdickte Wülste an der Basis der ventralen Retractoren. — Sowohl die Anatomie von Ph. varians im Allgemeinen als besonders die Aehnlichkeit in Bau u. Lage des Skeletgewebes und Kragens mit Phoronis beweist die nahe Verwandtschaft beider Formen.

Simmons, W. J. Note on a Turbellarian Worm. — Science Goss. XXV, p. 203—204, Fig. 128. — Kurze Beschreibung einer Süsswasser-Turbellarie von Calcutta mit zahlreichen Fortsätzen am Hinterende, welche Verf. mit den Enddornen von Rotiferen und Chaetonotus vergleicht.

Smith, W. R. On the food of fishes. — VII. Ann. Rep. Fishery Board for Scotland for 1888, pt. III. p. 222—258. 1889. — Würmer als Fischnahrung. Sipunculus, Priapulus u. mehrere Polychaeten wurden im Magen versch. Fische gefunden.

Soulier, A. Sur la structure de l'épiderme chez les Serpuliens. — Compt. rend. 108, pp. 460—463. — Die Haut aller untersuchten Serpuliden besteht aus zwei Schichten, einer epidermalen u. einer subepidermalen; beide sind aus epithelialen oder bindegewebigen Faserzellen zusammengesetzt, welche Schleim-Faserzellen umschliessen. Die Unterschiede der Schichten bestehen nur in der Grösse der Faserzellen u. ihrer Verlängerungen. Die Stützfaserzellen u. Schleim-Faserzellen der epidermalen Schicht sind eine Differenzirung der Bindegewebszellen der subepidermalen Schicht.

Stokes, A. C. (1) Observations sur les Chaetonotus. — Journ. de Microgr. XI, pp. 77—85, 150—153, 560—565, Taf. I—II. **1887.** Refer: Amer. Natur. XXI, p. 583, 1887; und

Derselbe (2) Observations sur les Chaetonotus et les Dasydytes. Op. cit. XII, pp. 19—22, 49—51, Taf. I, **1888.** (Aus: *The Microscope VII, p. 1 und 33; 2 Taf., **1887**). (**F, S**). Biologische und anatomische Notizen über Chaetonotus und Dasydytes mit Beschreibung vieler neuer Arten.

Štolc, A. O pohlavních organech rodu Aeolosoma a jejich poměru ku organům exkrečním. — Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Math.-Nat. Cl. 1889, I, pp. 183—194, Taf. VII. — Ueber Aeolosoma; besonders Excretionsorgane.

Studer, Th. Die Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874—1876. III Theil, Zoologie und Geologie. 4° Berlin, 322 pp., 33 Taf. — Zahlreiche Gephyreen und Anneliden sind in den Schleppnetzresultaten aufgeführt (letztere sind von E. Grube schon 1878 bearbeitet worden). Pg. 161—62 eine Zusammenstellung der Meereswürmer von Kerguelen (**F**).

Trail, J. W. H. The Giant Earthworm of Gippsland. — Nature XXXIX p. 437. — T. bemerkt zu dem betreff. früheren Artikel (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 19), dass er auch in Südamerika (Manaos am Amazonas) einen Riesenregenwurm von 30 Zoll Länge und $^3/_4$ Breite gefunden habe.

Trautsch, H. (1) Beitrag zur Kenntniss der Polynoiden von Spitzbergen. — Jena. Zeitschr. Naturw. XXIV, pp. 61—104, Taf. II bis III. — Ref: Amer. Natur. XXIII, p. 1014. (**F, S**). — Ausführliche Beschreibung von 10 Species (cf. [2]) mit vielen Abbildungen. Ein besonderer Abschnitt handelt von den Nephridien. T. kommt zu folgenden Resultaten: Die Nephrid. d. Polynoiden sind in ihrer einfachsten Form beiderseits offene, schlauchförmige Organe. Ihr inneres proximales Ende durchbohrt das Dissepiment, welches das betreffende Segment, in welchem das Organ liegt, von dem nächstvorderen trennt. Die äussere Oeffnung befindet sich an der Spitze einer neural gelegenen Papille, welche am Hinterrande des entsprechenden Segm. entspringt. — An jedem Nephr. ist zu unterscheiden: der Trichter, der innere absteigende Nephridialschenkel, der Nephridialsack, der äussere Nephridialschenkel, die Nephr.-Papille. Jedes Nephr. hat Antheil an 2 aufeinanderfolgenden Segmenten. In jedem Segm. giebt es nur ein Paar Nephr. — Jedes Nephr. hat nur eine äussere Oeffnung (gegen Haswell). Die Nephr. kommen in allen Segm. vor, ausser in den vier ersten u. dem letzten; sie sind in ihrem Bau in den einzelnen Segm. verschieden; auch zeigen die der rechten Seite geringe Abweichungen von denen der linken. Die 4 vorderen (einfacher gebauten) sind von den übrigen (complicirter gebauten) hinteren Nephr. zu unterscheiden. Die Form der vord. Nephr., sowie aller Nephr. bei sehr jungen Thieren stimmt überein: sie ist die primäre. Die Form der hinteren Nephr. vor und während der Geschlechtsreife

ist eine secundäre. Die Nephr. bestehen aus zwei Zelllagen, einer inneren epithelialen u. einer äusseren peritonealen. Die einzelnen Formelemente der inneren Zelllage sind wahrscheinlich Wimperzellen; an verschiedenen Regionen der Organe zeigen dieselben ein differentes Verhalten. — Physiologische Resultate: Alle Nephr. funktioniren als Nieren. Sie führen Elemente der Leibesflüssigkeit u. die von ihren Wandungen abgeschiedenen Concretionen aus; dies sind die „primären Funktionen". Die vord. 4 Paar Nephridien haben nur die „prim. Funktionen". Die hinteren Nephridien sistiren ihre Nierenthätigkeit während der Zeit der Geschlechtsthätigkeit. Die hint. Nephr. haben während der Geschlechtsreife die Aufgabe, die Geschl.-Produkte, Sperma und Eier, auszuführen („secundäre Funktion"). Die hint. Nephr. unterliegen also einem Funktionswechsel. Die Geschl.-Produkte werden nicht durch die Thätigkeit der Nephr., sondern hauptsächlich durch Contractionen der umgebenden Muskeln nach aussen befördert. **(F. S)**.

Derselbe. (2) Zur Kenntniss der Polynoiden von Spitzbergen, in: Kükenthal, Beiträge zur Fauna Spitzbergens. — Arch. f. Nat. Jahrg. 55, I, pp. 135—146, Taf. VII, Fig. 1—3, — 11 Spec. genannt. 1 Harmothoe n. sp. **(F, S)**.

Vaillant, L. M. Histoire naturelle des Annelés marins et d'eau douce. Lombriciniens, Hirudiniens, Bdellomorphes, Térétulariens et Planariens. Tome 3, I. partie. 340 pp., 8°, Paris. — Das Werk ist eine Fortsetzung des gleichnamigen Werkes von Quatrefages und behandelt eingehend die Anatomie, Physiologie und Systematik der Terricolen Oligoch., Lumbriculiden u. Enchytraeiden, mit Bestimmungstabellen der Familien und Gattungen u. Angabe der Synonyma. Am Schlusse ein Litteraturverzeichnils **(S)**.

Vejdovský, F. (1) Note sur le Pachydrilus subterraneus n. sp. — Rev. biol. Nord France I .année, pp. 121—123, Taf. II. — Pachydr. n. sp. von Prag u. Lille. In den Hoden schmarotzt die Gregarine Gonospora pachydrili **(F, S)**.

Derselbe. (2) Poznámky vývojepisné. — Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. Math.-Nat. Cl., 1889, I, pp. 164—179, Taf. V—VI, 4 Textfig. — Behandelt die ersten Entw.-Stadien eines Oligochaeten (Rhynchelmis?)

Wagner, F. von. Zur Kenntniss der ungeschlechtlichen Fortpflanzung von Microstoma. — Zool- Anz. XII, pp. 191—195. — W. untersuchte M. lineare Oerst. und giganteum Hallez, welches letztere er gegenüber v. Graff als Art aufrecht erhält. Der erste Schritt zur ungeschl. Vermehrung erfolgt nicht immer, aber in der Regel an d. Grenze des 2. und letzten Körperdrittels durch Bildung eines, quer zur Längsachse gerichteten, Integument und Darm verbindenden, parenchymatösen Dissepiments, welches um den ganzen Körperumfang ausgebreitet ist. Die Grösse der zum ersten Male knospenden Thiere ist sehr variabel. Die von Hallez u. v. Graff angebene Formel für den Rhythmus der Knospungen wird vielfach durchbrochen und nur ein Bruchtheil derselben geht in jener Weise vor sich; eine jüngere

Knospe kann bisweilen schneller weitere Knospenanlagen produciren, als eine ältere. Die spontane Abgliederung geht meist vor sich, wenn 3 Knospen, welche ihrerseits bereits neue Knospen angelegt haben, ungefähr mit der Stammmutter gleiche Grösse erreicht haben; sie erfolgt immer in wiederholten Zweitheilungen. Die Nahrungsaufnahme dauert während der ungeschl. Fortpfl. rege an und wird ausschliesslich von der Stammmutter vollzogen. Von Oktober bis Februar wurden nur knospende Microstomiden, niemals aber mit Geschl.-Organen versehene beobachtet. Das Gehirn entsteht aus den beiden Seitennerven, welche gegen einander wachsen; inzwischen bilden sich auch Augen und Wimpergrübchen. Früh beginnt die Pharynx- und Mundbildung unter Betheiligung des Integuments u. Parenchyms. Die einzelligen Drüsen eutstehen durch Umbildung von Parenchymzellen. Verf. schliesst: Die Anlage der künftigen Theilungsebene geht den sich unmittelbar hinter derselben vollziehenden Neubildungen voraus. Darm, Integument mit seinen Differenzirungen, Parenchym und die beiden Lateralnerven gehen vom mütterlichen in das kindliche Individuum direct über. Die Neubildung von Gehirn, Augen, Wimpergrübchen, Mund u. Pharynx nebst den Drüsen sind Regenerationserscheinungen.

Weldon, W. F. R. On a Larva of Balanoglossus. — Proc. Cambridge Philos. Soc. VI, p. 95. — Nur Titel ohne Text.

Wendt, A. Ueber den Bau von Gunda ulvae (Planaria ulvae Oerst.) — Arch. f. Nat. Jahrg. 54, (1888) I, p. 252 - 274, Taf. 18 bis 19. — W. gibt erst geschichtliche Notizen. G. ulvae ist in der ganzen Ostsee verbreitet, besonders in der Nähe der Küsten. Beschreibung der äusseren Kennzeichen. Untersuchungsmethode. Die Haut ist mit Cilien bedeckt, deren Länge u. Dichtigkeit sehr constant ist. Die Epidermis wird von hohen, polygonalen Zellen gebildet, mit zahlreichen spindelförmigen Rhabditen, die bei Reizen als Waffen ausgestossen werden. Auf der Bauchseite liegt an den Rändern eine Zone von Klebzellen mit steifen Borsten, ohne Rhabditen u. Cilien. Im Bereich derselben münden grosszellige Drüsen mit klebrigem Sekret. Um die Geschlechts- und Mundöffnung zeigen sich „Protoplasmafortsätze" verschiedener Form, welche vielleicht ebenfalls Haftorgane sind. — Die Epithelzellen sitzen auf zarter Basalmembran, die von der Muskulatur schwer zu trennen ist. 4 Hautmuskelschichten. — Zahlreiche Schleimdrüsen sind im Parenchym zerstreut; „Speicheldrüsen" in Form von Drüsenzellen münden am Pharynx. Pigmentablagerung ist am stärksten dorsal. — Der Verdauungstractus stimmt im Wesentlichen mit dem anderer Tricladen überein. Der Darm bildet auch sekundäre Verzweiguugen. — Von Excret.-Org. beobachtete Verf. zahlreiche Wimpertrichter, welche mit oft flimmernden Capillaren in Verbindung stehen. Letztere münden schliesslich in 2 Paar Hauptstämme, welche unter zahlreichen Anastomosen mittelst kurzer Röhrchen sich nach aussen zu öffnen scheinen. — Die Hoden zeigen nicht die streng segmentale An-

ordnung, wie bei G. segmentata. Gesammtzahl derselben beträgt 60—70. Histologisches über die Hoden; Bildung der Spermatozoen; Anordnung der Vasa efferentia und deferentia. Der conische Penis ist vertikal gerichtet mit nur einer (Ring-)Muskelschicht. Penisdrüsen scheinen nicht vorhanden. Die Penisscheide ist mit einem eigenthümlichen höckerigen Cylinderepithel ausgekleidet; eigene Muskulatur und Drüsen wurden nicht beobachtet. — Die paarigen Ovarien liegen hinter dem Centralnervensystem, über und seitwärts von den Seitennerven. Ihren Inhalt bilden grosse polygonale Eizellen, die durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt sind, in welchem Bindegewebskerne liegen. Auch in den Ovarien scheint wie bei den Hoden die Entwicklung von der Mitte auszugehen. Die Ovidukte sind von cylindrischen, flimmernden Epithelzellen umgeben; Basalmembran und Muskulatur scheinen zu fehlen. Sie vereinigen sich unterhalb des Uterus und bilden den unpaaren Ovidukt, in welchen die Schalendrüsen münden Der Uterus ist ein blasenförm. drüsiges Organ, welches bei geschlechtsreifen Exempl. eine Masse körnigen Sekretes der Epithelzellen enthält, zwischen dem sich viele Spermatozoen finden. Im umgebenden Bindegewebe liegen zahlreiche einzellige Drüsen, welche in den Uterus münden. Das Sekret scheint eine eiweissartige Substanz zu sein, welche zur Bildung des Eies verwandt wird. Eigene Muskulatur des Uterus nicht gefunden. Der Uterusgang trägt flimmernde Cylinderzellen. Das Genitalantrum bildet eine fast kugelförmige Höhlung. Auch die Dotterstöcke zeigen nicht regelmässige, segmentale Anordnung; oft finden sich 4—5, oder auch nur 2 in demselben Septum; eingehende Besprechung derselben. Die „Schalendrüsen" liegen in dem Septum, welches die Pharyngealtasche mit dem hinteren Körperende verbindet. Ihre Hauptmasse hat einen gemeinsamen Ausführungsgang, der in den unpaaren Ovidukt mündet. Auch in den anliegenden Septen finden sich zerstreute Schalendrüsen, deren Ausf.-Gänge sich mit dem der Hauptmasse vereinigen. — Das Nervensystem zeigt grosse Uebereinstimmung mit dem von G. segmentata. W. bestätigt Ijima's Beobachtungen über die Sinnesnerven. Die Augen liegen etwas vor dem Centralnervensystem; sie bestehen aus einem Pigmentbecher mit 3 linsenartigen Körpern. Beobachtungen über den Verlauf der Körpernerven. — Die Einordnung von Plan. ulvae in die Gattung Gunda gründet sich vor allem auf die Anordnung der Endorgane des Geschl.-Apparates (Ovidukte, unpaarer Ovidukt, Lage des Uterus) und auf den Bau des Centralnervensystems. Andererseits widerspricht aber die Anordnung der Hoden u. Dotterstöcke einer solchen Einreihung. Bis jetzt gehören 4 Spec. zur Gatt. Gunda. (S).

Whitman, C. O. Some new facts about the Hirudinea. — Journ. Morphol. Boston II, p. 586-599. — (Refer. im nächsten Jahrgang.)

Wilson, E. B. The Embryology of the Earthworm. — Journ. Morphol. Boston III, p. 387-462, Taf. 16—22. — (Refer. im nächsten Jahrgang.)

Wirén, A. (1). Om en hos eremitkräftor lefvande Annelid. — Bih. Svenska Vet. Ak. Handl. XIV, Afdel. IV, No. 5, 15 p., 3 Taf. **1888.** Ueber Symbiose zwischen Pagurus bernhardus und Nereis fucata f. inquilina.

*Derselbe (2). Om blodet och blodomloppet hos Glycera alba H. R. — Verh. Biol. Ver. Stockholm II, p. 32—37.

Zacharias, O. Bericht über eine zoologische Exkursion an die Kraterseen der Eifel. — Biol. Centralbl. IX, p. 56-64, 76—80, 107—113 (cf. Braun's Ber. f. 1888, p. 6). — 13 Spec. Würmer. Ueber aktive und passive Migration und über Anpassungserscheinungen im Hinblick auf letztere. (**F**).

Zelinka, C. Die Gastrotrichen. Eine monographische Darstellung ihrer Anatomie, Biologie und Systematik. Z. f. wiss. Zool. Bd. 49, p. 209—384, 10 Fig., Taf. 11—15. — Ref.: Amer. Natur. XXIII, p. 912—913. — (Refer. im nächsten Jahrgang.)

II. Uebersicht nach dem Stoff.

A. Allgemeines und Vermischtes.

Oekonom. Wichtiges. Humusbildung d. Regenwürmer (Keller), Würmer als Fischnahrung (Smith).

Varia. Fossiler Balanoglossus (Bateson), Bipalium in Gefangenschaft (Fisk), Riesenregenwurm (Trail).

B. Anatomie.

Morphologie und Terminologie. Piscicola-Ringelung (Apáthy [1]), Hirudineen (Whitman).

Anatomie, gesammte. (Eckstein), Oligochaeten (Beddard [1]) [Vaillant], Acanthodr. annectens (Beddard [16]), Deinodrilus (Beddard [16]), Typhaeus ibid., Urochaeta (Beddard [17]), Dichogaster ibid., Diplocardia (Garman [1]), Phymosoma (Shipley), Enteropneusten (Cassaigneau), Gastrotrichen (Zelinka), Dinophilus (Harmer [1, 2]), Otoplana (Du Plessis [1]), Monotus (Du Plessis [2]), Derostoma (Lippitsch), Gunda (Wendt), Enantia (Graff).

Haut. Borsten (Beddard [5]), Aeolosoma, Pigment (Beddard [6, 7]), Lumbricus (Cerfontaine), Serpuliden (Soulier), Aulastoma (Giglio-Tos).

Muskulatur. Lumbricus (Cerfontaine), Aulastoma (Giglio-Tos), gestreifte Muskeln (Haswell).

Nerven- und Sinnesorgane. Anneliden (Friedländer), Limicolen (Rahon), höhere Würmer (Haller).

Darm. Chloragogenzellen (Chalmers u. Gibson).

Circulat.-Org. Chloragogenzellen (Chalmers u. Gibson), Blut und Lymphdrüsen (Cuénot [1]), Beziehung zw. Lymphdrüsen u. Geschl.-Organen (Cuénot [2]), Diplocardia (Garman [1]), Glycera (Wirén [2]).

Excret.-Org. Acanthodr. (Beddard [15, 16]), Urochaeta, Dichogaster u. Vergleichendes üb. Nephridien d. Terricolen (Beddard [17]), Aeolosoma Stolc), Syllis (Horst [1]), Polynoiden (Trautzsch [1]), Anneliden, Gephyreen (Kowalevsky).

Geschl.-Org. Phascolosoma (Andrews), Pachydrilus (Beddard [9]), Dero (Beddard [10]), Clitellio u. Hemitubifex (Beddard [13]), Phreoryctes (Beddard [11, 12]), Perichaeta (Beddard [10]), Acanthodrilus, Deinodrilus, Typhaeus (Beddard [16]), Diplocardia (Garman [1]), Prostata-Drüsen d. Oligoch. (Beddard [16]), Samenblasen, Pubertätstuberkel u. Spermatophoren (Rosa [5]), Nereis (Mendthal), Microstoma (Böhmig) (Rywosch).

C. Ontogenie und Phylogenie.

Ontogenie. Phascolosoma, Geschl.-Org. (Andrews), Tornaria (G. C. Bourne) (Weldon), Mitraria (Fewkes), Ei von Aulastoma (Platner), Eier von Tomopteris (Prince [1]), Keimbläschen v. Spinther (Korschelt), Nereis, Geschl.-Prod. (Mendthal), Rhynchelmis (?) (Vejdovsky [2]), Regenwurm (Wilson), Enchytraeiden, Nervensyst. (Roule [2]), Enchytraeoides (Roule [1]).

Phylogenie und Verwandtschaft. Nervensyst. d. Anneliden u. Vertebr. (Beard), Nephridien d. Oligoch. (Beddard [15, 17]), Otoplana u. Monotus als Bindeglied zw. Rhabdocoel. u. Dendrocoelen (Du Plessis [1, 2]), Mitraria Fewkes), Dinophilus (Harmer [2]).

D. Physiologie und Biologie.

Physiologie. Aeolosoma, Pigmente (Beddard [6, 7]), Hirud. u. Turbell., Athmung (Bunge), Chloragogenzellen, Funktion (Chalmers u. Gibson), Blut d. Polych., Olig., Hirud., Gephyr. (Cuénot [1]), Geschl.-Produkte u. Lymphdrüsen (Cuénot [2]), Excret.-Org. (Kowalevsky), Farbstoffe von Polychaeten (Mac Munn), Excretion v. Hirudo u. Lumbricus (Marchal), Fortpfl. von Nereis (Mendthal), von Microstoma (Böhmig) (Rywosch) (v. Wagner), ungeschl. Fortpfl. d. Limicolen (Maupas).

Biologie. Leuchten. Allgemeines (Dittrich), Enchytraeus (Harker), Photodrilus (Moniez [1]).

Temperatur-Einflüsse. Einfl. d. Regens auf Lumbricus (Anonymus), Bild. d. Geschl.-Org. v. Microstoma (Rywosch).

Tiefen-Verbreitung. Agassiz, Chun, Hoyle, Joubin (1, 2), M'Intosh.

Wohnorte. Marine Oligoch. (Beddard [8, 9]), Würmer in unterird. Gewässern (Moniez [2]), Höhlenbewohner (Packard).

Nahrung, von Bipalium (Bell), von Planaria (Calloni).

Bewegung. Kriechen d. Hirud. (Apáthy [2]).

Symbiose. Nereis u. Pagurus (Wirén [1]).

Migration u. Anpassungs-Erscheinungen an dieselbe (Zacharias).

Misbildungen. Abnormer Regenwurm (Broom).

Parasitismus, aktiver: Nemertinen in Tunikaten, Krebsen u. Mollusken (Joubin [1, 2]), passiver: Coccidien in Perichaeta (Beddard [2]), Gregarinen in Perich. (Beddard [3, 4]), Gregar. in Pachydrilus (Vejdovsky [1]).

III. Faunistik.

A. Meeresfaunen.

Beringsmeer. 32 Polychaeten, wovon 24 neu für diese Lokalität, darunter Typosyllis ehlersioides n. sp., T. armillaris (Müll.), Stylarioides longisetosus n. sp., Sternaspis fossor Stimps.; ferner Ichthyobdella rectangula. Lev. — v. Marenzeller (2). —

Spitzbergen. 33 Spec. Polychaeten (v. Marenzeller [1]). — 10 Terebelloidea (E. Meyer). — 7 Harmothoe, mit H. vittata n. sp, 2 Nychia, 1 Eucrantha, 1 Enipo (Trautzsch [1 u. 2]). — Ammotrypane ingebrigtseni n. sp., A. aulogaster Rathke (Kükenthal). —

Norwegen (Moster). 36 Spec. Polychaeten, Myzostoma cirriferum (F. S. Leuck.) — (Grieg). —

Grossbritannien. Clyde: 1 Pontobdella, 1 Aphrodite, 1 Hyalinoecia, 1 Eumenia, 1 Pectinaria, 1 Sabella, 1 Filigrana, 1 Serpula, 1 Leptoplana tremellaris. (Hoyle). — St. Andrews: pelag. Würmer (M'Intosh). — Plymouth. Dinophilus taeniatus — Harmer (1 u. 2). — Pachydrilus verrucosus Clap., P. nervosus Mich. (Beddard [9]). — Hemitubifex ater (Clap.), Clitellio arenarius Clap. — Beddard (8, 13). —

Helgoland. 51 Polychaeten, 2 Oligoch., 1 Hirudinee, 2 Gephyreen, 3 Nematoden, 1 Sagitta, 1 Echinoderes, 8 Nemertinen, 13 Turbellarien, 2 Trematoden, 2 Cestoden — Dalla Torre. —

Atlant. Ocean. (Franz. Küste.) Cephalothrix linearis, C. annulata, C. polymorpha, C. inexpectata (?), Valencinia longirostris, Lineus gesserensis, L. sanguineus, L. longissimus, Cerebratulus marginatus, C. bilineatus, C. purpureus, C. hepaticus, C. roseus, C. fuscus, C. aurantiacus, C. lacteus, C. fasciolatus, Amphiporus pulcher, A. lactifloreus, A. lactatus, A. splendidus, A. bioculatus, Drepanophorus rubrostriatus, D. serraticollis, Prosorhochmus claparedi, Malacobdella grossa, Tetrastemma dorsale, T. flavidum, T. candidum, T. vermiculus, T. melanocephalum, T. coronatum, T. diadema, T. marionis n. sp., T. rusticum n. sp., T. flavidum var. longissimum, Oerstedia vittata, Oe. unicolor, Nemertes gracilis, N. duoni, N. neesi, N. carcinophila — Joubin (2). —

Portugal. Nereis oliveirae n. sp. — Horst (3). —

Mittelmeer. (Französ. Küste.) Cephalothrix linearis, C. bioculata, Carinella annulata, C. polymorpha, C. banyulensis, C. aragoi, Valencinia longirostris, Poliopsis lacazei n. g. n. sp., Polia delineata, P. curta, Lineus gesserensis, L. sanguineus, L. lacteus, Borlasia elizabethae, Cerebratulus marginatus, C. bilineatus, C, purpureus, C. hepaticus, C. roseus, C. fuscus. C. aurantiacus, C. lacteus, C. fasciolatus, C. pantherinus, C. tristis, C. geniculatus, Langia formosa, Amphiporus pulcher, A. lactifloreus, A. dubius, A. marmoratus, A. maculatus, Drepanophorus rubrostriatus, D. serraticollis, Tetrastemma dorsale, T. flavidum, T. candidum, T. vermiculus, T. melanocephalum, T. coronatum, T. diadema, T. marionis, T. kefersteini, Oerstedia vittata, Nemertes gracilis, N. echinoderma, N. antonina. — Joubin (2). — Golf v. Marseille: Polyodontes maxillosus (Ranz.) — Saint-Loup. — Nizza: Otoplana intermedia n. g. et sp. — Du Plessis (1), Monotus setosus n. sp. — Ders. (2) marin. — Ligurien (Rapallo): Ctenodrilus pardalis Clap. im Aquarium (Rosa [4]). — Neapel. Arenicola claparedi Lev., A. cristata Stimps, A. grubei Clap. — Horst (2). —

Canar. Inseln. Sagitta lyra Krohn, Spadella draco Krohn, Typhloscolex mülleri (Busch) u. T. n. sp. — Chun. —

Süd-Georgien. Phascolosoma antarcticum n. sp., Ph. fuscum n. sp., Ph. georgianum n. sp., Priapulus caudatus var. n. antarcticus — Michaelsen (3). —

Kerguelen. 41 Sp. Anneliden, 2 Gephyr., 1 Nemertine, 1 Turbellarie. — Studer. —

Malay. Archipel. Nereis malayana n. sp., N. nigropunctata n. sp. — Horst (3). — Syllis sp. — Horst (1). —

B. Land- und Süsswasserfaunen.

Geogr. Verbr. der Enchytraeiden — Michaelsen (4).

1. Europa.

Deutschland. Frisches Haff. Piscicola geometra L., Clepsine complanata Sav., Cl. marginata Müll., Nephelis vulgaris M.-Td. — Aeolosoma ehrenbergi Oerst., Nais elinguis Müll., N. proboscidea Müll., Chaetogaster limnaei Bär, Limnodrilus udekemianus Clap., Tubifex rivulorum Lm., Psammoryctes barbatus Vejd. — Nereis diversicolor Müll. — (Mendthal). — Hamburg. Enchytraeus arenarius n. sp., E. argenteus n. sp. — (Michaelsen [1]). — Eifel. 3 Mesostoma, 1 Stenostoma, 1 Vortex, 1 Dendrocoelum, 1 Polycelis, 1 Chaetogaster, 1 Lumbriculus, 2 Nais, 1 Clepsine, 1 Nephelis — (Zacharias). — Strassburg. Microstoma giganteum Hallez — (v. Wagner). —

Oesterreich-Ungarn. Prag. Pachydrilus subterraneus n. sp. — (Vejdovsky [1]). — Ungarn. 46 Spec. Hirudineen u. Branchiobdella — (Oerley). —

Grossbritannien u. Irland. London. Aeolosoma tenebrarum Vejd. — Beddard (6). — Irland. Aeolosoma variegatum Vejd. — (ibid.)

Frankreich. Lille u. Dept. du Nord. Prostomum lineare Oerst., Mesost. hallezianum ? Vejd., Derostomum sp., Vortex pictus Oerst., Microst. lineare Oerst. var. gigant Hallez, Stenost. leucops, Planaria cavatica Fries, Polycelis nigra Müll., Planaria polychroa O. Schm., Dendrocoelum lacteum Oerst. — Dorylaimus stagnalis Duj, Mononchus papillatus Bast. — Aeolosoma tenebrarum Vejd., Nais elinguis Müll., Naidium luteum O. Schm., Enchytraeus buchholtzi Vejd., Pachydrilus fossor Vejd., P. subterraneus Vejd, Phreatothrix pragensis Vejd., Phreoryctes menkeanus Hoffmst. von verschied. Fundorten, Lumbricus 2 sp., Aulastoma gulo M.-Td., Nephelis vulg. M.-Td., Clepsine complanata Sav. (in unterirdischen Gewässern) — (Moniez [2]). — Lille. Pachydrilus subterraneus n. sp. — (Vejdovsky [1]). — Photodrilus phosphoreus (Dug.) — (Moniez [1]). — Dépt. Mayenne (Laval). 1 Aulastoma, 1 Nephelis, 3 Clepsine, 4 Lumbricus u. Allolobophora, 2 Nais, 1 Tubifex, 1 Lumbriculus, 1 Dero, 1 Chaetogaster, 1 Aeolosoma (Labbé). — Boussac (Creuse). Phreoryctes menkeanus Hoffmst. — Giard. —

Iberische Halbinsel. Lumbr. rubellus Hoffmst., ? herculeus Sav., Allolob. foetida (Sav.), mucosa Eisen, veneta Rosa var., fraissei Oerley, mediterranea Oerley, trapezoides (Dug.), chlorotica (Sav.), Molleri n. sp., hispanica Ude, complanata (Dug.), profuga Rosa, Allurus tetraedrus (Sav.) — Rosa (3). —

Italien. Friaul Udine. Allol. mima n. sp. — (Rosa [2]). — Venezien. Süsswasser-Hirudineen — (Ninni). —

2. Afrika und Madagascar.

Schoa. Teleudrilus ragazzii (n. g., n. sp.), Acanthodr. scioanus (n. sp.) Rosa (1).

W.-Afrika. (Gabun u. Leibange.) Benhamia rosea n. g. et sp. — Michaelsen (1).

Cap. d. g. Hoffnung. Bipalium kewense Mos. — Fisk.

Madagascar. Geophagus darwini n. g. n. sp.; Perichaeta sp. — Keller, p. 248; Landblutegel, ibid. p. 292.

3. Asien.

N. Russland u. Sibirien. Allolobophora foetida Sav., A. tenuis Eisen, A. carnea Sav., Lumbricus triannularis Gr., L. brevispinus Gerstf., L. rubellus Hoffmst., Dendrobaena rubida Sav. — Kulagin. —

Ostindien. Darjeeling. Typhaeus gammii n. sp. — (Beddard [16]). — West-Himalaya. Perionyx sp., Perichaeta houlleti E. Perr., Typhaeus masoni n. sp. — (A. G. Bourne). —

Insel Nias (Sumatra). Urochaeta corethrura (Fr. Müll.), Perionyx excavatus E. Perr., Megascolex armatus (Bedd.), Perichaeta modiglianii n. sp. — Rosa (7).

4. Australien und Polynesien.

Nord-Australien. Cryptodrilus purpureus n. sp. — (Michaelsen [1]). — Cap York. Acanthodrilus australis n. sp. — ibid. —

Queensland. Perissogaster queenslandica n. sp., Cryptodrilus oxleyensis n. sp. — Fletcher. —

N. S. Wales. Megascolides (Notoscolex) illawarrae n. sp., M. (?) (Notoscol.) pygmaeus n. sp., Perissogaster nemoralis n. sp., Digaster perrieri n. sp., Cryptodrilus mudgeanus n. sp., C. canaliculatus n. sp., C. sloanei n. sp., C. manifestus n. sp., C. (?) unicus n. sp., C. fastigatus n. sp., C. tenuis n. sp., C. mediocris n. sp., C. illawarrae n. sp., C. singularis n. sp., Perichaeta attenuata n. sp., P. enormis n. sp., P. macleayi n. sp. — Fletcher. —

Süd-Australien. Perichaeta indissimilis n. sp. — Fletcher. —

Neu-Seeland. Acanthodrilus multiporus Bedd., A. novae-zelandiae Bedd., A. dissimilis Bedd., A. annectens Bedd., A. antarcticus n. sp., A. rosae n. sp., Deinodrilus benhami Bedd., Perichaeta intermedia n. sp., P. antarctica (Beard), Neodrilus monocystis Bedd., Rhododrilus (n. g.) minutus (n. sp.); — Tubifex rivulorum Lm., Limnodrilus sp., Phreoryctes smithi Bedd. — Die neuseeländ. Olig.-Fauna ist von der australischen ganz verschieden; für letztere sind die Genera Megascolides, Perichaeta u. Cryptodrilus, für Neu-Seeland ist Acanthodrilus, vielleicht auch Rhododrilus, Neodrilus u. Deinodrilus charakteristisch. Dagegen zeigt die Terric.-Fauna v. Neu-Seeland Uebereinstimmung mit der von Kerguelen, Patagonien, Falkland-Ins., Süd-Georgien. (Beddard [14]). — Acanthodrilus annectens n. sp., Deinodrilus benhami n. g., n. sp. — Beddard (61). — Phreoryctes smithi n. sp. — Beddard (11).

Fiji-Inseln. Dichogaster damonis n. g. n. sp. — Beddard (17).

5. Amerika.

Nordamerika. 1 Tetragonurus, 10 Allolobophora, 3 Lumbricus, 1 Plutellus, 1 Perichaeta — Garman (1). — Trenton N. J. Chaetonotus podura Ehrbg. sulcatus n. sp., concinnus n. sp., maximus Ehrbg., larus Ehrbg., loricatus n. sp., rhomboides n. sp., spinifer n. sp., acanthodes n. sp., octonarius n. sp., spinulosus n. sp., longispinosus n. sp., enormis n. sp., acanthophorus n. sp., formosus n. sp., Dasydytes saltitans n. sp. — Stokes (1) u. (2). — Illinois. Diplocardia communis (n. g., n. sp.) — Garman (1). — Kentucky. Vortex (2) cavicolens Pack., Dendrocoelum percaecum Pack., Lumbricus sp. — (Packard). —

Chile. (Valdivia). Mandane picta n. sp., M. hilgeri n. sp., Cryptodrilus (?) spathulifer n. sp., Allolobophora trapezoides Dug., A. foetida Sav., Allurus tetraedrus Sav. — Michaelsen (2).

Antarkt. S.-Amer. Magellan Str. (Puntarenas). Mandane bovei n. sp., Allolob. subrubicunda Eisen — (Rosa [8]). — Staaten-Insel. Mandane litoralis — ibid. —

IV. Systematik.

I. Polychaeten (incl. Archianneliden).

Ammotrypane *ingebrigtseni n. sp.* — Kükenthal, p. 147.

Harmothoe *vittata n. sp.* — Trautzsch (2), p. 140, Taf. VII, 2—3, und (1) p. 72, Taf. II, 3—4.

Perinereis Subgen. — *N. oliveirae n. sp.* — Horst (3), p. 164, Taf. VII, 1—5. — *N. malayana n. sp.*, ibid., p. 167, Taf. VIII, 4—7. — *N. nigropunctata n. sp.*, ibid., p. 171, Taf. VIII, 1—3. — N. cultrifera Gr., ibid., p. 162. — N. macropus Clap., ibid., p. 163, Taf. VII, 12. — N. ferox Hans., ibid., p. 174, Taf. VII, 6—8. — ? N. stimpsonis Gr., ibid., p. 178, Taf. VII, 9—11. — N. minor Hans., ibid., p. 180, Taf. VIII, 8—10. — Bestimmungstabelle von Perinereis, ibid., p. 182. —

Polyodontes maxillosus (Ranz.) — Saint-Loup.

Sternaspis fossor Stimps. = St. costata Marenz. von Japan — v. Marenzeller (2), p. 5, Taf. I, 4—5. —

Stylarioides Chiaje an Stelle von Trophonia Aud. M.-E. zu setzen (v. Marenzeller [1]). — St. *longisetosus n. sp.* — v. Marenzeller (2), p. 5, Taf. I, 3. —

Syllis sp. mit ausstülpbaren Segm.-Organen — Horst (1). —

Typosyllis *ehlersioides n. sp.* — v. Marenzeller (2), p. 4, Taf. I, 2 — T. armillaris (Müll.), ibid. p. 3, Taf. I, 1. —

Ctenodrilus pardalis Clap. — Rosa (4).

Dinophilus *taeniatus n. sp.* — Harmer (1); ist vielleicht = D. caudatus (O. Fabr.) (Harmer [2]).

II. Gephyreen.

Phascolosoma *antarcticum n. sp.* — Michaelsen (3), p. 3, Fig. 4, a—c. — Ph. *fuscum n. sp.*, ibid. p. 6, Fig. 2, a—b. — Ph. *georgianum n. sp.*, ibid. p. 8 Fig. 1, a—c. —

Priapulus caudatus Lm. *var. n. antarcticus* — Michaelsen (3), p. 10, Fig. 3.

III. Oligochaeten.

Acanthodrilus *annectens n. sp.* — Beddard (16), p. 102, Taf. XII, 13; XIII, 11—12. — A. *antarcticus n. sp.* — Beddard (14), p. 378. — A. *rosae n. sp.* ibid. p. 379. — A. *australis n. sp.* — Michaelsen (1), p. 9, Fig. 2. — A. *scioanus n. sp.* — Rosa (1), p. 586.

Aeolosoma *stokesi (n. sp.)* Cragin und Ae. *leidyi (n. sp.)* Cragin von Kansas U. S. A., cf. Beddard (6), p. 51. Anmerk. Ersteres vielleicht = Ae. quaternar. oder ehrenbergi. — Ae. tenebrarum Vejd. = ? Nais aurigena Eichw. — Beddard (6).

Allolobophora *mima n. sp.* — Rosa (2). — A. *molleri n. sp.* — Rosa (3).

Anachaeta Vejd., 2 sp. — Michaelsen (4). —

Benhamia n. g. — Michaelsen (1), p. 6, Fig. 3 — umfasst diejenigen Acanthodrilidae, welche mehr als einen Muskelmagen haben, bei denen die Segm.-Org. zu vielen in büscheligen Reihen an den Seitenwänden der einzelnen Segmente stehen und ein unvollständiger (d. h. ventral eine rinnenförm. Lücke

aufweisender) Gürtel sich über die männl. Geschl.-Oeffnungen hinaus nach hinten erstreckt. B. ist also eine Erweiterung der Gatt. Trigaster Benh. — B. *rosea n. sp.*

Buchholzia Michlsn. 2 sp. — Michaelsen (4). —

Chirodrilus Verr. 2 sp. — Michaelsen (4). —

Clitellio Clap. — „Marine Tubificiden von schlanker Form. Nur zweispaltige Borsten. Vas def. weit und kurz. Atrium sehr lang. Keine Samenblasen; keine Prostatadrüsen; Penis mit Chitinbedeckung. Oviduct im 11. Segm. Eiersäcke im 13.—15. Segm. Samentaschen sehr gross, mehrere Segmente einnehmend, in 2 Abschnitte getheilt. Spermatophoren langgestreckt". C. arenarius Clap. — Beddard (13), Fig. B, u. Taf. XXIII, 1—5. — C. ater zu Hemitubifex Eisen — ibid., Fig. A.

Cryptodrilus *mudgeanus n. sp.* — Fletcher, p. 1532. — C. *canaliculatus n. sp.* ibid., p. 1534. — C. *sloanei n. sp.* ibid., p. 1536. — C. *oxleyensis n. sp.* ibid., p. 1537. — C. *manifestus n. sp.* ibid., p. 1538. — C. (?) *unicus n. sp.* ibid., p. 1540. — C. *fastigatus n. sp.* ibid., p. 1541. — C. *tenuis n. sp.* ibid., p. 1543. — C. *mediocris n. sp.* ibid., p. 1544. — C. *illawarrae n. sp.* ibid., p. 1546. — C. *singularis n. sp.* ibid., p. 1547. — C. *purpureus n. sp.* — Michaelsen (1), p. 3—5, Fig. 1. — C. (?) *spathulifer n. sp.* — Michaelsen (2), p. 10, Fig. 3, a—c. —

Deinodrilus n. g. (zwischen Perichaeta u. Acanthodr.), mit *D. benhami n. sp.* — Beddard (16), p. 105, Taf. XIII, 3—10, 16.

Dichogaster n. g., damonis n. sp. — Beddard (17), p. 251, Taf. XXIII, 6—9; XXIV, 15—21.

Digaster *perrieri n. sp.* — Fletcher, p. 1530. —

Diplocardia n. g. mit *D. communis* Garman (1). 2 männl. Oeffnungen hinter d. Gürtel am 19. Segm.; 2 Copulationsgruben vom 18.—20. Segm.; jede derselben mit einem Paar langer, gekrümmter Borsten und den Oeffnungen der Prostatadrüsen. 2 Paar innere Oeffn. der Vasa def., in Segm. 10 u. 11; Samenblasen in Segm. 9, 10 (?) u. 11 (?). Hoden im Segm. 12; 3 Paar Samentaschen in Segm. 7—9. Ovarien fächerförmig im Segm. 13. Innere Oeffn. des Oviduct im 13., äussere im 14. Segm. Borsten in 4 Doppel-Längsreihen, ventral. Oesoph. sehr kurz, ohne Kalkdrüsen. Muskelmagen in Segm. 6—7. Rückengefäss doppelt. Ohne Subneural-Gefäss. 123—165 Segmente.

Distichopus Leidy — Michaelsen (4). —

Enchytraeidae. Synopsis — Michaelsen (4). — Vaillant, p. 226 bis 296.

Enchytraeus Henle, 10 sp. — Michaelsen (4). — E. *arenarius n. sp.* — Michaelsen (1), p. 12, Fig. 5. — E. *argenteus n. sp.* — ibid., p. 15, Fig. 6. — E. spiculus Leuck. — ibid., p. 14, Fig. 7. —

Fridericia n. g. für Enchytr. striatus Lev., galba Hoffmst. etc., mit 11 sp. — Michaelsen (4). —

Geophagus n. g. (Terricolae). Ohne Gürtel (?). Paarige Borsten in 4 Reihen. Oeffnungen d. Segm.-Org. jederseits zwischen d. oberen und unteren Borstenreihen. ♂ Oeffn. 2, münden ventral unter den Borstenreihen. *G. darwini n. sp.* — Keller, p. 248, Fig. 28—30. —

Henlea n. g. für Enchytr. ventriculosus Udek. etc. mit 6 sp. — Michaelsen (4).

Lumbriculidae — Vaillant, p. 199—226.

Lumbricus triannularis Gr. = L. rubellus Hoffmst. — L. brevispinus Gerstf. = Allolob. foetida Sav. — Kulagin. —

Mandane Kinb. = Acanthodrilus E. Perr. — M. *picta n. sp.* — Michaelsen (2), p. 5, Fig. 1, a—e. — M. *hilgeri n. sp.*, ibid., p. 8, Fig. 2, a—c. — M. = Acanthodrilus E. Perr, — Rosa (8), p. 137. — M. litoralis Kinb., ibid., p. 138, — M. *bovei n. sp.*, ibid., p. 143. —

Marionia n. g. für Pachydrilus sphagnetorum Vejd., semifusca Clap., crassa Clap., ebudensis Clap., enchytraeoides St. Loup, georgianus Mchlsn. — Michaelsen [4]. —

Megascolides (Notoscolex) *illawarrae n. sp.* — Fletcher, p. 1523. — Meg. (?) (Notosc.) *pygmaeus n. sp.* — ibid., p. 1525. —

Mesenchytraeus Eisen 9 sp. — Michaelsen [4]. —

Moniligaster, system. Stellung — Beddard (10). — M. barwelli Bedd. — Beddard (16), p. 119, Taf. XII, 10—12. —

Pachydrilus Clap. (s. str.) 11 sp. — Michaelsen (4). — P. verrucosus Clap., P. nervosus Mich. — Beddard (9). — P. *subterraneus n. sp.* — Vejdovsky (1). —

Peloryctes inquilina Zenger = ? Clitellio ater Clap. — Beddard (13). —

Perichaeta *modiglianii n. sp.* — Rosa (7), p. 134. — P. *intermedia n. sp.* — Beddard (14), p. 380. — P. houlleti E. Perr. — A. G. Bourne, p. 111, Taf. III, 4—5. — P. *indissimilis n. sp.* — Fletcher, p. 1550. — P. *attenuata n. sp.* ibid. p. 1552. — P. *enormis n. sp.* ibid. p. 1555. — P. *macleayi n. sp.* ibid. p. 1556. —

Perissogaster *nemoralis n. sp.* — Fletcher, p. 1527. — P. *queenslandica n. sp.* ibid. p. 1529. —

Photodrilus phosphoreus (Dug.) — Moniez (1). —

Phreoryctes — Beddard (12). — Ph. menkeanus Hoffmst. — Moniez (2), p. 150—51. — Ph. *smithi n. sp.* — Beddard (11), p. 394, Taf. 23.

Rhododrilus n. g. Borsten in 8 Reihen. Clitellum auf Segm. 14—17; Atria tubulär; Penialborsten vorhanden; Vasa defer. öffnen sich an demselben Segm. (17), aber unabhängig von den Atria. Kaumagen vorhanden. Steht Cryptodrilus und Megascolides nahe. *Rh. minutus n. sp.* — Beddard (14), p. 380—81. —

Saenuris lineata Hoffmst. = Clitellio arenar. Clap. — Beddard (8). —

Stercutus Michlsn. — Michaelsen [4]. —

Teleudrilus n. g. (Eudrilidae) *ragazzii n. sp.* — Rosa (1) p. 571. —

Terricolae, gesammte — Vaillant, p. 1—199. —

Tubifex hyalinus Udek. vielleicht = Clit. arenar. Clap. — T. benedii Udek. wahrsch. = Clitellio ater Clap. — Letzterer gehört nicht zum Gen. Tubifex. — Beddard [8]. — T. lineatus = ? Clitellio arenarius Clap. — Beddard (13). — T. hyalinus Udek. = Clitellio arenarius Clap. — Beddard (13). — T. benedii Udek. = Clitellio ater Clap. — Beddard (13) Taf. XXIII, 6—9. —

Typhaeus *gammii n. sp.* — Beddard (16), p. 111, Taf. XII, 1—9; XIII, 1. — T. *masoni n. sp.* — A. G. Bourne, p. 112, Taf. III, 1—3. —

Urochaeta corethrura (Müll.) — Beddard (17), p. 235, Taf. XXIII, 1—5 — Rosa (7) p. 125. — U. dubia Horst = corethr. ibid. —

IV. Hirudineen.

Clepsine *megacephala (Apáthy et Oerley) n. sp.* — Oerley, p. 99. — C.

sabariensis n. sp., ibid. p. 101. — C. *striata (Apáthy et Oerley) n. sp.*, ibid. p. 102. —

Nephelis *verrucosa n. sp.* — Oerley, p. 94. —

Trocheta *cylindrica n. sp.* — Oerley, p. 91. —

Landblutegel von Madagascar — Keller, p. 292, Fig. 34. —

V. Aberrante Formen.

Gastrotrichen.

Cf. Zelinka.

Chaetonotus *acanthodes n. sp.* — Stokes (1), p. 564, Taf. II, 28—30. — Ch. *concinnus n. sp.*, ibid., p. 151, Taf. I, 6. — Ch. larus Ehrbg., ibid., p. 153, Taf. I, 11. — Ch. *longispinosus n. sp.*, ibid., p. 565, Taf. I, 8—10. — Ch. *loricatus n. sp.*, ibid., p. 560—61, Taf. I, 5, II, 16—22. — Ch. maximus Ehrbg., ibid., p. 152, Taf. I, 1. — Ch. *octonarius n. sp.*, ibid., p. 564, Taf. I, 4. — Ch. *rhomboides n. sp.*, ibid., p. 561—62, Taf. II, 31—35. — Ch. slackiae Gosse, ibid., p. 151—52, Taf. I, 7. — Ch. *spinifer n. sp.*, ibid., p. 562—63, Taf. II, 23—27. — Ch. *spinulosus n. sp.*, ibid., p. 564—65, Taf. I, 2—3. — Ch. *sulcatus n. sp.*, ibid., p. 151, Taf. I, 15. Stokes (1). — Ch. *acanthophorus n. sp.* — Stokes (1), Taf. I, 13—14, und (2) p. 20. — Ch. *enormis n. sp.* — Stokes (1), Taf. I, 12 und (2) p. 19. — Ch. *formosus n. sp.* — Stokes (2) p. 50—51. —

Dasydytes *saltitans n. sp.* — Stokes (2) p. 20—22, 49—50, Taf. I.

VI. Nemertinen.

Cerebratulus marginatus Ren. = Avenardia priei Giard, = Fasciola angulata Müll. Für diese Art werden 22 Synonyme aufgeführt. Joubin (3). —

Poliopsis n. g. mit *P. lacazei n. sp.* — Joubin (2), p. 576, idem (1) p. 232.

Tetrastemma *marionis n. sp.* — Joubin (2) p. 577 in Tunikaten schmarotzend. Ist im Auszuge in: Rev. biol. Nord Fr. p. 471, *Tetr. phallusiae n. sp* genannt, idem (1) p. 232. — T. *rusticum n. sp.* — Joubin (2) p. 577.

VII. Turbellarien.

Dendrocoelum percaecum Pack. — Packard, p. 28, Fig. 6.

Enantiadae n. fam. (Graff). Körper oval, glatt, ohne Saugnapf und ohne Tentakeln. Mund dem Vorderende genähert, unmittelbar hinter dem Gehirn, Pharynx glockenförmig, nach vorn gerichtet. Ein vorderer medianer Darmast fehlt, die Darmäste anastomosirend. Männl. Begattungs-Apparat einfach, mit muskulöser Samenblase, nach vorn gerichtet, unmittelbar hinter der Pharyngealtasche gelegen und hier ausmündend. Weibl. Begatt.-Apparat kurz hinter dem männlichen ausmündend, mit mächtig entwickelter Bursa seminalis (accessorischer Blase). Vier Augenhäufchen im Gehirnhofe, aber keine Augen am Körperrande. — *Enantia n. g.* mit dem Charakter der Familie. *E. spinifera n. sp.* (Graff). —

Gunda. Hierher gehören: G. lobata O. Schm., G. plebeia (= Haga pl.) (O. Schm.), G. segmentata Lang, G. ulvae (Oerst.). — Von letzterer ausführl. anatom. Beschreibung — Wendt.

Microstomum papillosum Graff — Böhmig, Fig. 1—4. — M. giganteum Hallez nicht = M. lineare Oerst. — v. Wagner.

Monotus *setosus n. sp.* — Du Plessis (2), Fig. B.

Otoplana n. g. intermedia n. sp. — Du Plessis (1). Zwischenform zwischen Rhabdocoelen und Dendrocoelen. Abbild. cf. Du Plessis (2) p. 629, Fig. A.

Planaria cavatica Fries — Moniez (2), p. 143—44.

Vortex (3) cavicolens Pack. — Packard, p. 27, Fig. 5.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen während des Jahres 1889.

Von

Dr. Maximilian Meissner
in Berlin.

I. Verzeichnis der Publikationen*).

Bell, J. (1), Note on Antedon pumila and Ant. incommoda. Ann. Mag. N. H. III. 1889. p. 292.

Bei Ant. pumila ist die erste Pinnula länger als die zweite, er gehört also nicht in Carpenter's milberti Gruppe. (s. vor. Ber.). Ant. incommoda J. Bell 1888 = Ant. pumila J. Bell.

Bell, J. (2), Note on a remarkably large specimen of Luidia from the Island of Mauritius. Ebenda, p. 422.

L. savignyi 9 armig. Längster Arm 370, kürzester 350 mm. — Maassangaben einiger grossen Seesterne.

Bell, J. (3), Report of a deep sea trawling cruises of the S. W. coast of Ireland, under the direct. of Rev. W. Spotswood Green: Echinodermata. Ebenda, pp. 432—445, Tfl. 17—19. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890, p. 44—45.

2 Antedon — 1 Pontaster, 1 Astropecten, 1 Luidia, 1 Astrogonium (*neu*), 1 Nymphaster, 1 Cribrella, 1 Asterias, 1 Brisinga. — 1 Ophiothrix. — 1 Cidaris, 1 Phormosoma, 3 Echinus, 2 Spantangus, 1 Brissopsis — 2 Holothuria (1 *neu*).

Bell, J. (4), Note on the relative claims to recognition of the generic names Arbacia Gray and Echinocidaris Desmoul. Ebenda, p. 290.

Arbacia Gray veröffentlicht 17. Juli 1835,
Echinocidaris Desm. veröffentlicht 15. Aug. 1835.

---

*) Bezüglich der fossilen Echinodermen verweise ich auf die Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie.

Bury, H., Studies in the embryology of the Echinoderms. Quat. Journ. Micr. Soc. 29. pp. 409—449, Tfl. 37—39. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 390—391 und Am. Naturalist 23. p. 642—3.

Verf. untersuchte vergleichend anatomisch die Larvenformen der Hauptklassen in dem Stadium, das Semon (cf. Bericht 1888) als „Dipleurula“ bezeichnet hat. Er behandelt zuerst, die ersten Theilungserscheinungen des Coeloms, beginnend mit einem Stadium, in welchem wenigstens 2 Enterocoeltaschen schon vorhanden sind, bespricht sodann das Hydrocoel und schliesslich das Skelett, soweit es im Dipleurula-Stadium entwickelt ist.

Carus, J. V., Ueber leuchtende Thiere. — Sitz.-Ber. naturf. Ges. Leipzig. — 1888/9. p. 82—86.

Ech. p. 84: „Die Echinodermen stellen wenig leuchtende Arten, eine Brisinga aus der Tiefe, einige Schlangensterne“ cf. Dittrich.

Chadwick, H. C., Second Report on the Echinodermata of the L. B. M. C. District. Proc. Liverpool Biolog. Soc. 3. 1889. p. 174—180.

„First report“ von W. A. Herdmann (London 1886) cf. Bericht 1887 p. 73. (Ophiuriden v. Chadwick). — Zu der dort gegebenen Liste treten hinzu: Stichaster roseus von der Insel Man (20 Faden) und Cucumaria planci.

Cotteau, G. (1) Note sur un nouveau genre d'Echinide vivant. Bull. soc. zool. France. 14. p. 15.

Rhabdobrissus jullieni n. g. n. sp. von Cap Palmas (Liberia).

Cotteau, G. (2), Echinides recueillis par M. Jullien sur les côtes de Guinée. Ebenda p. 340—42.

Schizaster *edwardsi* n. sp. von Port Victoria bei Cap Palmas (Guinea Küste) und Echinolampas *blanchardi* n. sp. von Garroway bei Cap Palmas.

Cotteau, G. (3), Description de trois Echinides vivants recueillis par le Dr. J. Jullien, sur les côtes de Guinée (Liberia). — Compte rend. d. séances du congrès internat. d. zoolog. Paris 1889. pag. 281—292. Taf. 2—5.

Genaue Beschreibung und Abbildungen der in 1) und 2) bereits veröffentlichten Species.

Cuénot, L. (1), Etudes sur le sang, son rôle et sa formation dans la série animale. II. Invertébrés. — Arch. zool. expér. (2) VII. Notes et revue p. I—IX.

Echin. p. VII—VIII. — Vorläufige Mitth. — cf. Cuénot im vorigen Bericht.

Cuénot, L. (2), Sur la formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques chez les Invertébrés. — Revue biol. d. Nord d. France I. p. 472. und C. R. Assoc. franç. pour l'avanc. XVIII. 1. p. 316.

Vorl. Mitth. zu Cuénot (3).

Cuénot, L. (3) Formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques (Invertébrés). — C. R. Assoc. franç. pour l'avanc. XVIII. 2. p. 581—586.

Verf. kommt nach seinen Untersuchungen an Asterien und Ophiuren (cf. Ber. f. 1888) und nach denen Perrier's an Comatula (cf. diesen Ber.) zu dem Schluss, dass die Lymphdrüsen (Ovoiden Dr.), deren Derivate die Genital Organe sind, die Amöbocyten hervorbringen, aus denen sich die Eier resp. Spermatozoën entwickeln. Er fand sämmtliche Uebergänge zwischen Eiern resp. Spermatoblasten und den lymphatischen Zellen.

Dalla Torre, K. W. v., Die Fauna von Helgoland. Zool. Jahrb. Suppl.-Heft zu II. 1889. und separat Jena 1889. 8°.

Ech. p. 92.

Echinoidea: Echinus miliaris Leske, esculentus L., Strongylocentrotus lividus (Lm.) *[wahrscheinlich dröbachiensis (Müll.) gemeint! d. Referent].* Echinocyamus pusillus (Müll.), Spatangus purpureus Leske, Echinocardium cordatum (Penn.).

Ophiuroidea: Ophioglypha lacertosa (Penn.), albida (Forb.) texturata (Forb.), *[lacertosa (Penn.) und texturata (Forb.) sind Synonyme! d. Ref.],* sarsi (Lütk.), Amphiura squamata (Chiaje), filiformis (Müll.), Ophiothrix fragilis (Müll.)

Asteroidea: Asterias rubens L., Crossaster papposus (O. Fabr.), Archaster tenuispinus D. K., Astropecten aurantiacus (L.) und mülleri M. T.

Dittrich, R., Ueber das Leuchten der Thiere. Wiss. Beilage zum Programm d. Realgymnas. a. Zwinger. Breslau **1888**. 8°. p. 1—70.

Von Echinodermen p. 3. als leuchtend (nach Mc Intosh Posphorence of marine animals. Adress to the Biol. Section of Brit. Assoc. for advanc. of Sciences — Aberdeen 1885 — 8° und Nature Vol. 32, pag. 476—481) aufgezählt: Asterias noctiluca Viv. = Amphiura elegans Leach, Amphiura phosphorea Per., Ophiacantha spinulosa, Ophiothrix sp. — cf. Carus.

Duncan, P. M., A revision of the genera and great groups of the Echinoidea. — Journ. Linn. Soc. London 1889. XXIII: Zool. Nr. 141—144., pp. 1—311. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 1888.

D. giebt eine Eintheilung der fossilen u. recenten Seeigel bis auf Gatttungen, deren Literatur, Synonymie und genaue Diagnose nebst geograph. und geolog. Verbr. angegeben wird. Am Schlusse der Abhandlung findet sich eine Zusammenstellung der Terminologie. — cf. Systematik.

Eckstein, K., Repetitorium d. Zool. Leipzig 1889. 8°.

Echinoderm. pp. 40—44.

Edwards, C. L., Notes on the embryology of Mülleria agassizi Tel., a Holothurian common at Green Turtle Cay, Bahamas. John Hopkins Univ. Circ. Vol. VIII. Nr. 70. Baltimore 1889. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1888, p. 760. vergl. Bericht 1888.

Die Furchung ist eine totale und fast aequale. Beim Beginn des zweiten Tages ist die Gastrula fertig. Am 5. Tage sind die

5 Mundtentakel entwickelt und die Bildung der Skeletttheile beginnt. Verf. beschreibt alsdann die von Tag zu Tag vor sich gehende Entwicklung der äusserlich sichtbaren Körperanhänge ohne auf die mikroskopischen Anlagen der Organe etc. einzugehen.

Fewkes, I. W. (1), Excavating habits of our common Sea-Urchins. — Am. Naturalist 23. p. 728—30.

Vorl. Mitth. — cf. John i. Bericht 1888.

Fewkes, I. W. (2), On a new parasite of Amphiura. Ann. Mag. N. H. 1889. III. pp. 154—156.

Copepode in d. Brutraum von Amph. squamata.

Fredericq, L., La lutte pour l'existence chez les animaux marins. Paris 1889.

Selbstverstümmelung der Ech. pp. 264—70, dazu 2 Fig.

Ganong, W. F., The Echinodermata of New Brunswick — Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick No. VII. 1888 p. 12—68. — 1 Taf.

Antedon eschrichti — Gorgonocephalus agassizi; Ophiacantha bident.; Amphiura squam.; Ophiopholis acul.; Ophioglypha robusta, sarsi. — Asterias vulgaris Stimps. [= rubens], forbesi, littoralis (Stimps.), groenlandicus Lütk.; Leptasterias tenera (Stimps.), stimpsoni Verrill; Stichaster albulus Stimps.; Crossaster papp.; Solaster endeca; Cribrella sang.; Hippasteria phryg.; Ctenodiscus crisp.; Pteraster mil. — Strongylocentrotus dröb.; Echinarachnius parma; Schizaster frag. — Psolus phant.; Lophothuria fabrici; Thyonidium productum (Ayr.); Pentacta frondosa, minuta; Caudina arenata: Chirodota laevis. — Ein Anhang behandelt das Sammeln und Conserviren d. Ech. — Die Tafel enthält Copieen.

Graber, V., Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe. Biol. Centralbl. 8. pp. 743—754. Echinoderm. pp. 747—750.

Vf. operirte mit Rosmarin und Rosenöl und mit Asa foetida an Antedon rosacea, Echinaster sepositus, Ophioderma longicauda, Echinus microtuberculatus, Holoth. tubulosa und Synapta digit. Alle Thiere reagirten auf die Reize der ihnen an einem Glasstäbchen vorgehaltenen Reagentien durch Zurückziehen der irritirten Körpertheile resp. des ganzen Körpers. Doch scheint sich die Empfindlichkeit schnell abzustumpfen.

Granger, A., Récolte des Echinodermes. — Le Naturaliste, 1889. (2) XI. p. 109—111 7 Fig.

Populär. Die gebräuchlichen Arten des Sammelns werden beschrieben und eine kurze Anleitung zum Aufstellen einer Echinodermen-Collection gegeben.

Grieg, J. A., Undersoegelser over dyrelivet i de vestlandske fjorde. II. Echinodermer etc. Bergens Mus. Aarber. 1888 (ausgeg. 1889) p. 1—7. Tfl. 1 u. 2. — Ausz.: Am. Naturalist 23 p. 1100.

Ant. petasus — Astroph. lincki, Ophiocoma nigr., Ophioph. acul., Amph. chiajei, filif., Ophiogl. text., carnea, squamosa. — Luidia sarsi, Astrop. müll., Arch. parel., Asteropsis pulv., Astrog. phryg., gran.,

Pter. milit., Sol. endeca, papp., Cribr. sang., Stich. ros., Asterac. rub., glac., müll. — Ech. esc., flem., norveg., mil., Toxopn. dröb., Echinocyam. pus., Amphidetus cord., ovatus, Spat. purp. — Cucum. frond., hyndm., *mosterensis n. sp.*

Haddon, A. C. & Green, W. S., Second Report of the marine fauna of the S. W. of Ireland. Proc. Roy. Irish Acad. (3) 1. pp. 29 bis 56. Ech.: 35,36, 38, 39, 40.

Es werden aufgezählt: Hol. tremula — Dorocidaris papill., Echinus microstoma, Spatang. raschi, Brissopsis lyr. — Asterias rub., Brisinga endecacn., Golaster papp., Pontaster tenuispin., Astrop. irregularis, Luidia sarsi — Ophiogl. lacert., Ophiopholis acul., Ophicoma nigra, Ophiothrix frag. & lütkeni — Antedon rosac.

Hamann, O., Anatomie der Ophiuren und Crinoiden. Jen. Ztschrft. f. Naturw. (Jena) 1889 Bd. 43. pp. 233—384. Tfl. 12—23. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 pp. 525—6.

Mit dieser Abh. schliesst Verf. seine „Beiträge zur Histologie der Echinodermen" ab. Er behandelt in dieser Arbeit zuerst 1) das Nervensystem, 2) das Enterocoel, 3) das Wassergefässsystem, 4) das Schizocoel, 5) das Blutlakunensystem, 6) die Genitalröhren und die Reifungsstätten der Urkeimzellen auf den Genitaltaschen 7) den Darmtraktus, 8) das drüsige Organ und 9) die Musculatur der Ophiuriden hauptsächlich nach Studien an Ophioglypha albida aus der Ostsee (Kiel) und in fast gleicher Anordnung alsdann die Anat. u. Hist. d. Crinoiden besonders nach Untersuchungen an Antedon eschrichti.

Ein die Resultate aller 4 Hefte zusammenfassender und die inzwischen erschienene Litteratur berücksichtigender allgemeiner Theil, in dessen 2. Kapitel Verf. auch die Stammesgeschichte der Ech. und besonders die Pentactula-Hypothese Semons (cf. Bericht 1888) beleuchtet, sowie ein kurzer Nachtrag in dem Verf. gegen Jickeli, Sarasin's, Prouho und Niemiec polemisirt, schliessen das Werk ab.

Heilprin, Angelo, The Bermuda Islands. Philadelphia 1889. 8°. — Ech. p. 136—145.

Wiederholung der in der Proc. Acad. Philadelphia bereits veröffentlichten Untersuchungen. — cf. Bericht 1888.

Herdmann, W. A., Brief notes on the marine Invertebrate Fauna of the southern end of the Isle of Man. Yn Lioar Manninagh. Publish. quarterly for the isle of Man Nat. Hist. and Antiquarian Soc. (Kermode-Ramsey) I. 3.

Hérouard, E., Recherches sur les Holothurides des côtes de France. Arch. zool. expèr. (2). 7. pp. 535—704. Tfl. 25—32. 6 Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 335—36.

Eine ausführliche Würdigung des morphologischen Theiles dieser Arbeit giebt Ludwig in seiner Bearbeitung der Seewalzen in dem Bronnschen Werke p. 241—248. (erschien 1890.) — Von franz. Holothurien zählt Hérouard für Banyuls s./m. folgende auf: Hol. tremula Gunn., impatiens Forsk., poli D. Ch., tubulosa Gm.; Stichopus

reg. Cuv., Cucumaria brunnea Forb., kirchsbergi Hell., planci Brdt., tergestina Sars, pentactes L.; Semperia barroisi (?) Lpt.; Thyone fusus Müll., aurantiaca Cost.; Synapta digitata Mont. — bei Roscoff kommen folgende Arten vor: Hol. catanensis Gr.; Colochirus lacazei Hér.; Cucumaria brunnea Forb, lactea Forb., Semperia drummondi Thoms.; Thyone *subvillosa* n. sp., *roscovita* n. sp., Synapta inhaerens Müll. — Nur Cuc. brunnea ist beiden Fundorten gemeinsam. — cf. Hérouard in Bericht 1888.

Hoyle, W. E., On the deep-water fauna of the Clyde sea-area. Journ. Linn. Soc. Zool. vol. XX. p. 442—472. Eine Karte.

H. zählt von Echinodermen folgende 25 Arten auf: Cucum. hyndm., Psolus phant., Thyone fusus, Holoth. intest. — Echinus esc., mil., Brissopsis lyr., Spatangus purp., Echinocardium flav. — Porania pulv., Stichaster roseus, Crossaster papp., Solaster endeca, Cribrella oculata, Asterias rub., violacea — Ophioglypha aff., alb., lacert., Ophiopholis acul., Amphiura chiajei, filif., Ophiocoma nigra, Ophiothrix pentaphyllum — Antedon rosacea.

Hyatt. To prepare sections of spines of Echinus for microslides. Journ. Microscopy & Nat. Sc. (London u. Bath) n. s. II. 7. p. 156.

Ives, J. E. (1), Variation in Ophiura panamensis and O. teres. Proc. Acad. Philadelphia 1889. p. 76—77. — Ausz.: Am. Naturalist 23. p. 919.

Farbenvariation dieser beiden species sehr gross.

Ives, J. E. (2), On a new genus and two new species of Ophiurans. Ebenda II. pp. 143—145. 8 Holzschn.

Ophioncus n. g., *granulosus* n. sp. und Ophioglypha *lockingtoni* n. sp. von Amerika. Näherer Fundort unbekannt.

Ives, J. E. (3), Catalogue of the Asteroidea and Ophiuroidea in the Collection of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Ebenda pp. 169—179.

Die Sammlung umfasst 77 Nummern Asteroidea und 54 Nummern Ophiuroidea hauptsächlich von Nord- und Mittel-Amerika, aber auch von Alaska, Japan, N. Seeland und den Inseln des Stillen Oceans.

Jickeli, C. F., Vorläufige Mittheilungen über das Nervensystem der Echinodermen. 3). Ueber das Nervensystem d. Ophiuren. Zool. Anz. 1889. XII. Jg. pp. 213—218. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 527.

Das Nervensys. besteht aus 1) d. ventralen radialen System (Ambulacralnerv autorum) 2) d. mittleren radialen System (paarige Lange'sche Ganglienkette) 3) d. dorsalen radialen System 4) d. lateralen rad. Syst. — deren weitere Verzweigungen und Vereinigungen zur Bildung des Mundringes aufgeführt werden. Ein subepithelialer Nervenplexus des Darmes (wie bei Crinoiden und Asteriden) ist vom Verf. nicht aufgefunden worden.

John, G., Ueber bohrende Seeigel. Arch. f. Naturg. 1889. I. Bd. pp. 268—302, Tfl. 15. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 760.

Vergl. Bericht 1888.

Jourdain, M., Notes sur divers sujets de zoologie. II. Signification des organes autres que l'appareil digestif et l'appareil génital chez les Echinodermes. C. R. Assoc. franc., p. l'avanc. XVIII. 2. p. 587—9.

Das sog. Herz der Asterien ist die zehnte (dem 5. Paar zugehörige) der interradialen Drüsen, die von den übrigen 9 nur morphologisch verschieden ist, und denen Verfasser excretorische Funktionen zuschreiben möchte.

Keyes, C. R., On the attachment of Platyceras to Palaeocrinoids and its effects in modifying the form of the shell. Proc. Americ. Phil. Soc. (Philadelphia) XXV. pp. 231—243. 1 Tfl. — Ausz.: Amer. Geologist (Minneapolis) 3 Bd. 1889. p. 148.

Vergl. Bericht über Malakologie v. J. Thiele für 1889. pag. 410.

Cf. auch Fraipont: Recherches sur les Crinoides du Famennien (Dévonien supérieur) de Belgique. Ann. Soc. Geol. Belge 1883. Bd. 10. pp. 45—68. Tfl. 2—5. [Capulus symbiotisch im Kelche von Melocrinus].

Korschelt, E. (1), Bildungsweise des mittleren Keimblatts bei d. Echinodermen. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin 1889 p. 56.

Vorl. Mittheilung zu 2).

Korschelt, E. (2), Zur Bildung des mittleren Keimblattes bei den Echinodermen. Nach Beobachtungen an Strongylocentrotus lividus Lm. — Zool. Jahrb. Abthlg. f. Anat. u. Ontog. 1889. IV. p. 653—676. Taf. 31. Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 645.

Verf. bespricht zuerst die verschiedenen Anschauungen, die bisher über die Entstehung des Mesoderms bei den Echinod. und speciell bei d. Echiniden geäussert worden sind. Bekanntlich behaupten Selenka und Hatscheck, dass dieses Keimblatt aus zwei Zellen, die sich am vegetativen Pol der Blastula differenzieren, hervorginge. Diese Urmesodermzellen sollen dann die Mesenchym-Zellen liefern, die sich als Mesodermstreifen bilateral-symmetrisch anordnen. Metschnikoff leugnet dagegen das Vorhandensein zweier bestimmter Urmesenchymzellen. Nach ihm lösen sich beliebige Zellen des unteren Theiles der Blastula aus ihrem Verbande und wanderen in die Blastulahöhle ein. Eine regelmässige, symmetrische Anordnung der eingewanderten Zellen ist durchaus nicht vorhanden, indem die Einwanderung bald einzeln, bald zu mehreren erfolgt, und im Innern der Blastula dann ein unregelmässiger Haufen gebildet wird. Verf. fand nun bei seinen Untersuchungen die Angaben Metschnikoffs bestätigt. Bei Strong. liv. treten keine Urmesenchymzellen auf, das Mesenchym verdankt vielmehr einer grösseren Anzahl der am vegetativen Pol gelegenen Zellen seinen Ursprung, und zwar werden sie nur am vegetativen Pol gebildet, dort, wo später die Einstülpung

zur Gastrula vor sich geht, und nicht, wie Greeff und Bergh für Echinus miliaris und Asterias rubens behaupten, im ganzen Umfang der Blastula. — Von den beiden Mesenchymstreifen Selenkas etc. fand K. keine Spur bei Strong. liv. — Zum Schluss kommt Verf. auf die Entstehung des Mesenchyms bei den Echinodermen überhaupt zu sprechen: „Die Mesenchymbildung zeigt in den verschiedenen Echinodermgruppen eine grosse Uebereinstimmung, wenn auch nicht in dem Sinne, wie dies durch Selenka angenommen wird, d. h. in dem Vorhandensein der Urmesenchymzellen bei allen Echinodermen. Bei den Echiniden entsteht das Mesenchym durch Vermehrung der Zellen am vegetativen Pol der Blastula. Ihnen schliessen sich mit der gleichen Art der Mesenchymbildung die Ophiuriden an, desgleichen gewisse Holothurien (Cucumaria), während bei anderen Holothurien die Entstehung des Mesenchyms auf etwas spätere Entwicklungsstufen verlegt wird, nämlich auf das Stadium der beginnenden (Holothuria) oder gar der vollendeten Gastrulation (Synapta). Im letzteren Falle nimmt das Mesenchym am Gipfel des Urdarms seinen Ursprung un damit ist der Uebergang zu den Crinoiden und Asteriden gegeben, bei denen das gleiche Verhältniss statthat." Diese letztere Entstehungsweise ist jedenfalls, wie K. auseinandersetzt, die ursprünglichere, während die bei Strong. liv. geschilderte directe Entstehung vom Blastoderm aus als die später erworbene Form zu betrachten ist. „Ohne Bedeutung darauf zu legen" macht Verf. darauf aufmerksam, dass sich diese seine Ausführungen mit den Ansichten über die Phylogenie der Echinod., wie sie Semon und Sarasin's (cf. Ber. 1888) ausgesprochen haben, vereinigen lassen.

Korschelt, E. (3), Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns. 3) Beobachtungen an Antedon rosacea etc. — Zool. Jahrb. IV. Abth. f. Anatomie etc. p. 27—28. Taf. IV. fig. 73—78.

Verf. beschreibt und bildet ab Zellkerne von Antedon r., die amöboide Fortsätze in das umgebende Plasma ausstrecken.

Kowalewsky, A., Beitrag zur Kenntniss der Excretionsorgane. Echinodermen. Biol. Centralbl. IX, pp. 73—74.

Verf. glaubt nach seinen Versuchen, die er durch Injectionen von Carmin einerseits in das Wassergefässsystem der Asteriden von den Ambulacralfüsschen aus und andrerseits direct in die Leibeshöhle von Echiniden u. Asteriden ausführte, dass „die Tiedemann'schen Körper als Excretionsorgane des Wassergefässsystems, und das sog. Herz resp. die ovoide Drüse als Excretionsorgan der Leibeshöhle fungiren." Beide Organe füllen sich nämlich bei der betreffenden Injection mit den eingeführten Carminkörnchen. — Verf. hat bei den untersuchten Echiniden deutlich Kontraktionen, wenn auch keine regelmässigen Pulsationen der ovoiden Drüse gesehen.

Lampert, K., Die während der Expedition S. M. S. Gazelle 1874—1876, von Prof. Th. Studer gesammelten Holothurien. Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. 4. Bd. pp. 806—858. Tfl. 24.

Pedata: Hol. monacaria Less., argus Jäg., vagabunda Sel., *ludwigi* n. sp., impatiens Forsk., atra Jäg. var. amboinensis Semp. — Mülleria mauritiana Q. G. — Stichopus variegatus Semp., variegatus Semp. var. hermanni Semp., chloronotus Brdt. — Psolus antarcticus Phil. — Colochirus quadrangularis Less., tuberculosus Q. G., doliolum Pall., *dispar* n. sp., *gazellae* n. sp., spinosus Q. G. — Cucumaria leonina Semp., laevigata Verrill, crocea Less., pentactes L. — Semperia parva Ludw. — Thyone sacellus Sel., mirabilis Ludw., *castanea* n. sp., ? *sluiteri* n. sp., ? *sargassi* n. sp.

Apoda: Trochostoma violaceum Th. Stud., antarcticum Théel — Synapta beselii Jäg., reticulata Semp., benedeni Ludw. var., inhaerens Müll., digitata Mont. (?) — Anapta *fallax* n. sp. — Chirodota panaensis Semp., studeri Théel, contorta Ludw. — Hierzu kommen noch von Studer bereits bestimmt oder bekannt gemacht: Psolus poriferus Th. Stud., Thyone muricata Th. Stud. und Rhopalodina lageniformis Gray — cf. Studer.

Ludwig, H. (1), Echinodermen. Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. 2 Bd. 3 Abth. Lfg. 1—4. p. I—176. Taf. 1—8. Holzschn. Lpzg. Heidelbg. 1889. — Bespr.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. pp. 514—525 u. 644—5.

Diese Bearbeitung enthält in den 1889 erschienenen Lieferungen die folgenden Kapitel.: 1). Diagnose der Klasse, 2). Allgemeiner Ueberblick 3). Einleitung (Name, Litteratur, — *sehr ausführlich und dankenswerth* —, Geschichte.) 4). Morphologie: a) Gesammtaussehen (Form, Grösse, Farbe, Aeussere Beschaffenheit und Consistenz der Körperwand), b) Haut, c) Kalkkörper der Haut und Ambulacralanhänge, d) Musculatur u. Körperwand, e) Nervensystem, f) Kalkring u. Rückziehmuskeln, g) Wassergefässsystem, h) Verdauungsorgane, i) Kiemenbäume, k) Cuviersche Organe. — Die Abb. der Taf. sind bis auf eine: Taf. VII. f. 8: Fühler von Cucumaria miniata nach einer Originalzeichnung Brandts, Copien veröffentlichter Zeichnungen.

Ludwig, H. (2), Nochmals die Rhopalodina lageniformis. Ztschrift. f. wiss. Zool. Bd. 48. pp. 60—66. Tfl. 5. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 392.

Genauere Schilderung der Anatomie der Rh. Die inneren fünf Längsmuskeln entsprechen den fünf Ambulacren (nicht 10 wie Semper angiebt). Diese radiären Längsmuskeln sind einfach, wie bei den Dendrochiroten, nicht paarig, wie bei den Aspidochiroten, deshalb die Familie der Rhopalodinidae, da ihr auch die Tentakelampullen, wie den Dendroch. fehlen, neben die der Dendrochiroten zu stellen.

Ludwig, H. (3), Berichtigung zu dem von Dr. R. Semon beschriebenen Falle von „Neubildung der Scheibe in der Mitte eines abgebrochenen Seesternarmes." Zool. Anz. 1889. pp. 454—457. Ausz.; Journ. Roy. Micr. Soc. 1890. p. 46.

Ludw. hält die von Semon beschriebene Monstrosität für „eine noch nicht ausgewachsene Ophiopsila aranea, welche ihre Scheibe bis auf das Peristom, ferner 3 von ihren Armen und von den 2

übrigen Armen auch noch die Spitzen verloren hätte und nunmehr alle diese Theile durch Regeneration wieder ersetzt hat.“ Alle von Semon an diesen Fall geknüpften Hypothesen fallen also zusammen.

Mac Munn, C. A., Notes on some animal colouring matters examined at the Plymouth Marine Biological Laboratory. — Journ. Mar. Biol. Association New Serie I. 1889. p. 55—62. — Echinod. p. 56—57.

Vorl. Mitth. — Verf. untersuchte die Farbstoffe von Anted. rosac.; Asterias glac., Solaster papp., Goniaster equestris, Asterina gibbosa; Holoth. nigra und Ocnus brunneus.

Marchal, P., L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. France III. p. 31—87.

Ech.: Bibliographisches über den Gegenstand p. 33 u. 43. Ein dem Guanin nahestehender Stoff bei den Echinodermen gefunden. — cf. Griffiths 1888.

Marshall, A. M., The shapes and sizes of animals. — Trans. Manchester Micr. Soc. 1889. — p. 1—24.

Marshall, W., Ueber Autotomie oder Selbstverstümmelung bei Thieren. — Sitz. Ber. naturf. Ges. Leipzig. Jhrg. 1888/9. p. 86—87.

Ech. p. 87. „Die Amputation der Seewalzen, die oft in mehrere Stücke auseinanderbrechen, mag eine bestimmte biologische Bedeutung haben für die in ihrer Leibeshöhle schmarotzende merkwürdige Schlauchschnecke, Entoconcha mirabilis, deren Junge auf diese Weise frei werden mögen, indem sie vielleicht durch inneren Reiz die Autotomie hervorrufen.“

Martens, E. v., Echinodermen von Neu Guinea. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin 1889 p. 183—185.

1 Echinaster, 4 Linckia, 1 Liaster, 1 Asterina, 1 Gymnasterias, 1 Goniodiscus, 1 Archaster, 1 Astrop. — 2 Ophiolepis, 3 Ophiocoma, 1 Ophiomastix, 1 Ophiothrix. — 1 Cidaris, 2 Echinothrix, 1 Tripneustes, 1 Boletia, 1 Stomopneustes, 1 Heterocentrotus, 1 Echinometra, 1 Echinoneus, 1 Clypeaster, 2 Bryssus. — Sämmtliche Arten bereits aus dem indischen Ocean bekannt.

Neumayr, M., Die Stämme des Thierreichs. I. Wirbellose Thiere. — Wien u. Prag 1889. — 8° — p. I—VI. u. 1—603. — 192 Fig.

Echin. p. 70, 348—504 und p. 577—582. Verf. giebt vom paläontologischen Standpunkte aus eine Uebersicht über die Gruppe. Er bespricht ausführlich die versteinerten Uebergänge zwischen den Abtheilungen. Seine Ansichten über die Verwandschaftsverhältnisse der Echinodermen drückt er pag. 581, wo er die Sarasin'sche Arbeit (cf. Bericht 1888) bespricht, im Gegensatz zu diesen graphisch folgendermassen aus:

Crinoiden
|
Cystideen Echinoiden Seesterne
\ | /
Holothurien
nach Sarasin's

Crinoiden Echinoiden Seesterne
\ \/
Cystideen
nach Neumayr

Nach ihm sind also die Cystideen der Knotenpunkt, in welchem alle Fäden der Verwandschaft zusammenlaufen. „Die Seeigel schliessen sich durch *Cystocidaris*, die Seesterne durch *Palaeodiscus* an die aus vielen, unregelmässig gelagerten Tafeln bestehenden Cystideen, wie *Agelacrinus* und *Mesites* an, während den Cystideen mit weniger verhältnissmässig regelmässigen Platten sich die Crinoiden durch *Porocrinus* und *Hypocystites*, die Blastoideen durch *Codonaster* und *Asteroblastus* nähern.“ Ueber die Holothurienfrage spricht sich der Verf. „als einen dem paläontologischen Gebiete so fernliegenden Gegenstand“ nur sehr zurückhaltend aus. — In dem Abschnitte, wo Verf. die Wohnstätten der Echin. und den Charakter der Tiefseefauna behandelt, weist er die geäusserte Meinung, dass die Tiefseethiere einen alterthümlichen Typus an sich tragen und solchen Formen sehr nahe stehen, welche wir aus mesozoischen, selbt aus paläozoischen Ablagerungen kennen, hauptsächlich an der Hand des Werkes von Agassiz, der bekanntlich für die Seeigel genaue Tabellen ihrer bathymetrischen Verbreitung giebt, zurück. Er schliesst den Abschnitt mit den Worten: „Im seichten Meerwasser lebt *Lingula*, wohl derjenige Typus unter allen Thieren, der von der cambrischen Zeit bis heute die geringste Veränderung erlitten hat, und im seichten Meer lebt der Molukkenkrebs, *Limulus*, der einzige Repräsentant einer Crustaceeabtheilung, die in der paläozoischen Zeit von grösster Bedeutung war; auch *Nautilus*, der unter allen lebenden Thieren vielleicht am meisten den Namen eines lebenden Fossils verdient, ist wenigstens gewiss kein Tiefseebewohner. Auch die grossen Abgründe des Meeres haben ihre archaischen Formen, so gut wie jeder andere Bildungsraum; in welchem aber die grösste Menge solcher vorhanden ist, darüber zu entscheiden haben wir keinen Anhaltspunkt, wir haben nur daran festzuhalten, dass nach den bisherigen Erfahrungen die Tiefseefauna keineswegs durch alterthümlichen Charakter ausgezeichnet ist.“ — cf. System. — cf. Semon (1).

Perrier, E., Mémoire sur l'Organisation et le développement de la Comatule de la Méditerranée. Suite (1.) Troisiéme partie Nouv. Arch. d. Mus. (3) I. 2. p. 169—286.

In diesem dritten Theile seiner weitangelegten Monographie von Antedon rosacea Linck, der als erste Fortsetzung bezeichnet ist, (Theil I. u. II. sind im Band IX. der zweiten Serie der Nouv. Arch. erschienen, wo sich auch schon die Tafeln, die sich auf die vorliegende, dritte Abtheilung beziehen, befinden) beschreibt Verf. in eingehendster Weise die Organisation des erwachsenen Thieres.

Perrier, R., L'organisation des Echinodermes: I. Caractères généraux et morphologie extérieure. Le Naturaliste 11. Jhrg. 1889 p. 214—216. 10 Holzschn.

Populär.

Petersen, C. G. J., Echinodermen in: Det Videnskablige Udbytte af Kanonbaaden „Hauchs“ Togter i de Danske Have indenfor

Skagen i aarene 1883—86. — Kjöbnhavn 1889. — Ech. p. 35—52. Taf. 1—4.

Synapta inh., Psolus phant., Thyon. hyal., comm., Cucum. lactea, pent. — Echin. esc., mil., norv., Toxopn. dröb., Echinocyam. pus., Echinocard. cord., flav., Spatang. purp., Brissops. lyr. — Asterias rub., müll., glac., Cribr. sanguin., Sol. endeca, papp., Gon. phryg., Astrop. müll., andromeda, Luid. sarsi — Ophiogl. text., alb., rob., aff., sarsi, Amph. filif., chiaj., eleg. Ophiopholis acul., Ophiothrix frag. Ophioc. nigra. — Die Tafeln enthalten die Stationen, wo die betr. species, die mit bestimmten Zeichen versehen sind, gesammelt wurden.

Pouchet, G. und Chabry, Physiologie animale. — De la production des larves monstreuses de l'Oursin par privation de chaux. — Compt. rend. 108. p. 196—198. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889. p. 392—93.

Um zu beweisen, dass die Seeigellarven den zu ihren Skeletttheilen nöthigen Kalk dem Meerwasser entnehmen, setzten Verf. befruchtete Eier eines Seeigels in Meerwasser, das nur $^1/_{10}$ seines normalen Kalkgehaltes hatte, an. Die Entwickelung ging bis zur Gastrula in gewöhnlicher Weise vor sich, doch zeigte der daraus entstehende Pluteus eine runde Gestalt, ohne jede Spur von Stachelbildungen und in diesem Stadium starben die Larvenformen dann auch bald ab. Wurde dem Meerwasser noch mehr Kalk entzogen, ging die Entwicklung nicht über die Gastrula hinaus.

Sabatier, A., La station zoologique de Cette. — Compte rend. d. séances du congrés internat. d. zool. Paris 1889. p. 115—126.

Ech. p. 117 erwähnt: Strongylocentrotus lividus, Ophiothrix alopecurus, Amphiura squamata, Antedon rosacea, Synapta digitata.

Semon, R. (1), Die Homologieen innerhalb des Echinodermenstammes. — Morph. Jahrb. XV. 2. pp. 253—307. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1889 p. 759—760.

Verf. hat sich, um seine eigenen Worte zu gebrauchen, „in der vorliegenden Arbeit bemüht, nachzuweisen, dass im Stamme d. Echinod. eine ganze Reihe von Organisationseigenthümlichkeiten, offenbar homophyletisch entstanden und als speciell und komplet homolog zu betrachten sind. Hierher gehört in seinen Grundzügen das Darmsystem, das Enterocoel, das Wassergefäss- und Nervensystem. Andere Bildungen wiederum weisen sich bei näherer Untersuchung als sehr ähnliche, aber blos analoge, homoplastische Erscheinungen aus; dies betrifft vor allem viele Theile des Skelettapparates, bei dem wir in manchen Fällen, die allmähliche Ausbildung der „„homoplastischen““ Aehnlichkeit vergleichend anatomisch verfolgen können. — Eine Reihe von Bildungen lässt sich weder schlechtweg als speciell homolog; noch auch als analog (homoplastisch) bezeichnen, da hervortretende Aehnlichkeit zwar in ihren Grundlagen auf homophyletische Entstehung hindeutet, das gemeinsame Erbstück aber so indifferenter Natur war, dass sich aus ihm in d. verschiedenen Klassen selbstständig theils ähnliche, th. auch sehr abweichende Gebilde entwickelt

haben. Solche Bildungen bezeichnet man als allgemein homolog. Hierher gehört d. Musculatur d. Ech., die überall aus d. typischen Hautmuskelschlauch stammt, bei Holoth., Aster. und Echiniden grösstentheils verschiedene, z. Th. aber auch einigermassen übereinstimmende Wege d. Entwicklg. eingeschlagen hat. Hierher gehört auch ein Theil d. Wassergefässapp. und Nervensyst. d. Holoth. Sollte es sich herausstellen, dass die Primärtentakel d. Holoth. denjenigen der übrigen Klassen entsprechen, so würden d. Körperwassergefässe d. Hol. eine d. Wassergef. u. Nerven d. übr. Klassen nur allgemein nicht speciell homologe Bildung vorstellen. Sollten die Secundärtentakel d. Hol. den Primärtent. d. übr. Klassen im speciellen entsprechen, so würde das oben gesagte für d. Primärtent. d. Hol. gelten. — Wieweit wir d. Blutgefässsyst. d. verschied. Klassen als allgemein od. speciell homologe od. auch bloss analoge (homoplastische) Bildg. aufzufassen haben, ist bei d. Stande unserer jetz. Kenntn. noch unmöglich zu entscheiden. Das Dorsalorgan, auf dessen Uebereinstimmung in d. versch. Klassen zuerst Ludwig hingewiesen hat, ist wahrsch. als eine allgemein homologe Bildg. zu betrachten. — Die vergl. Anat. scheint darauf hinzuweisen, dass die Ech.-Klassen zwar zweifelsohne von einer gemeinsamen Stammgruppe sich ableiten, dass aber diese Stammgr. in ihrem Gesammtbau noch ziemlich indifferente Verhältnisse dargeboten hat und dass sich d. verschied. Kl. von diesem Ausgangspunkte aus divergent entwickelt haben. Die Entw.-Gesch. scheint die Auffassung zu bestätigen. D. Anschauung von einer frühen Divergenz d. Ech.-Kl. bricht sich mehr und mehr Bahn. Beinahe gleichztg. mit meiner Synapta-Arb., in der ich sie ausführlich zu begründen versucht habe, erschien die Sarasin's Arb., die einen ganz ähnlichen Standpunkt vertritt. Unsere Arb. stimmen in d. Grundanschauungen sowohl als in d. Detailbetrachtung so gut überein, dass eine befriedigendere Ergänzung zweier Arb. durcheinander, von denen die eine mehr von vergl. anat., die andere mehr v. entwgesch. Standpunkten ausgeht kaum gedacht werden kann. — Freilich glauben Sarasin's die Stammgruppe in d. Kl. d. Holoth. wiederzuerkennen. Sie stellen sich aber unter einer Synapta ein so einfaches Geschöpf vor — irrthümlicherweise, da ihnen entgangen ist, dass auch bei d. Synaptiden, wie bei d. übr. Hol. sich Secundäraustülpungen in andern Radien als d. Primärtent. bilden — dass die so vereinfachte Synapta auf dasselbe herauskommt, wie meine „„pentactulaähnliche Stammform"". Auch die Uebereinstimmung d. Ech. aller Klassen im Pentactula-Stadium ist ihnen aufgefallen, nur bezeichnen sie jenes Stadium nicht in ganz korrekter Weise als „„Hol.-Stadium"". — Auch Neumayr ist geneigt, eine sehr frühe Divergenz der Klassen aus einfachen Stammformen anzunehmen, obwohl er sich dabei d. Echinid. und Ast. länger u. inniger verbunden denkt, als wie mir's scheint, aus d. Thatsachen hervorgeht. Für unberechtigt halte ich d. Anschauung, d. Cystideen einfach m. jenen indifferenten Stammformen zu identificiren. Von ihrer inner. Organis. wissen wir nichts und was wir vermuthen können, lässt in Bezug auf d. Wassergef.-Syst.,

bei den meisten auch auf d. Muskulatur, auf einseitig entwickelte Zustände schliessen. Dass endlich selbst wenn wir nur d. Skelett berücksichtigen, d. Existenz unzweideutiger oder auch nur wahrscheinlicherer Uebergangsformen nicht im entferntesten bewiesen ist, habe ich mich bemüht, in einem Abschnitte der vorl. Arb. nachzuweisen." — cf. **Semon, Sarasin's** (Bericht 1888) und **Neumayr, Hamann** (diesen Bericht).

Semon, R. (2), Ein Fall von Neubildung der Scheibe in der Mitte eines abgebrochenen Seesternarmes. — Jen. Ztschrft. f. Naturw. XXIII. p. 585—94. Taf. 29. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1890 p. 46.

Ist durch Ludwig (3) erledigt.

Sladen, W. P., Report on the Asteroidea collected during the voyage of H. M. S. „Challenger" during the years 1873—76. Challenger Reports. Part LI. Zool. XXX. 1 Band Text p. 1—893 und 1 Band Taf. 1—117.

Grosse Monographie der Klasse. — Vergl. Systematik.

Sluiter, C. Ph., Die Evertebraten aus der Sammlung des Kgl. naturw. Vereins in Batavia. Tijdschr. Nederland. Ind. Bd. 48. p. 285 bis 313.

cf. Bericht 1888. p. 127: Sluiter. — Verf. setzt seine faunistische Skizze des Java-Meers fort. Er zählt hier die Echinoidea und Asteroidea auf und zwar: 2 Phyllacanthus, 1 Cidaris, 1 Diadema, 3 Echinothrix, 2 Astropyga, 1 Colobocentrotus, 2 Heterocentrotus, 1 Echinometra, 2 Temnopleurus, 2 Salmacis, 1 Mespilia; 2 Laganum, 1 Peronella, 1 Arachnoides, 2 Echinodiscus; 1 Maretia, 2 Lovenia, 1 Palaeostoma, 1 Brissus, 1 Schizaster. — 2 Echinaster, 1 Mithrodia, 2 Ophidiaster, 3 Linckia, 2 Scytaster, 1 Fromia, 2 Pentagonaster, 5 Pentaceros, 1 Culcita, 1 Gymnasteria, 1 Asterina, 1 Archaster, 5 Astropecten (*3 neu*), 2 Luidia.

Studer, Th., Die Forschungsreise S. M. S. Gazelle in d. Jahren 1874—76. — III. Theil. — Zoologie u. Geologie. — Berlin 1889. — 4° — p. I—VI und 1—322. — 33 Taf. — 17 Holzschn.

Genauer Bericht über die gesammelten Thiere. Die Schleppnetzresultate werden hinter einander aufgeführt und dabei die erbeuteten Repräsentanten der einzelnen Thierklassen, also auch d. Echinod., aufgeführt. — Studer verwahrt sich p. 143 gegen das Vorgehen A. Agassiz', der Goniocidaris membranipora als synonym zu seinem G. canaliculata gezogen hatte. Studer bezeichnet jetzt seine Originale als echte Cidaris, nicht mehr als Goniocidaris. Er giebt einen Holzschnitt d. Art (fig. 17). — Als Anhang ist die Aufzählung der Holothurien von Lampert (p. 302—309) [cf. ober Lampert] angefügt. Die Tafeln enthalten nur bereits veröffentlichte Abbildungen. — Eine Aufzählung sämmtlicher bisher über das Gazelle-Material veröffentlichten Arbeiten schliesst das Werk ab.

Swainson, G., Dredging off Puffin Island for the Rosy Feather Star. — The Wesley Naturaliste No. 29. p. 138—142. — 2 Holzschn.

Topsent, E., Différenciation remarquable d'un tube génitale male de Cucumaria pentactes L. — Bull. Soc. Linn. Normandie (4) 2. p. 112 — 114.

V. untersuchte diese Holothurien auf die Reife des Inhalts der Geschlechtsschläuche gegen Ende Februar. Dabei fand er bei einem männlichen Thier im freien Ende eines Geschlechtsschlauches einen kleinen, flottirenden nierenförmigen Körper, der mit gelben, wimpernden Zellen aussen besetzt war und im Inneren Kalkkörperchen enthielt. Verf. deutet an, dass es sich vielleicht um eine Larve u. um ähnliche Vorgänge, wie bei Chirodota und Phyllophorus, bei denen sich die Jungen in der Leibeshöhle der Mutter entwickeln, handelt.

Whitelegge, Th., List of the marine and freshwater Invertebrate Fauna of Port Jackson and the neigbourhood. — Journ. Roy. Soc. N. S. Wales 23. Bd. II. Sydney 1889, p. 163—323.

Echinodermen pag. 197—206.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

1. Allgemeines und Vermischtes:

Populäres: R. Perrier.

Anweisung z. Sammeln und Conservieren: Granger, Ganong.

Varia: Anfertigung von Stachelschliffen: Hyatt; Grosse Seesterne: Bell (2).

2. Biologie, Anatomie, Physiologie, Entwicklung:

Biologie.

Bohrlöcher der Seeigel: Fewkes (1), John.

Selbstverstümmelung: Fréдericq, Marshall.

Parasiten: Copepode in Amphiura: Fewkes (2), Keyes.

Anatomie.

Morphologie: Holothurien: Hérouard, Ludwig (1); Herz d. Asterien: Jourdain; Antedon rosac.: Perrier.

Anatomie: Ophiur. und Crinoid.: Hamann; Holothurien: Ludwig (1), Hérouard; Rhopalodina: Ludwig (2); Antedon: Perrier; Nervensystem d. Ophiuren: Jickeli.

Physiologie.

Leuchtende Echinodermen: Carus, Dittrich.

Excretion: Jourdain, Kowalewsky, Marchall.

Farbstoffe: Mac Munn.

Empfindlichkeit gegen Riechstoffe: Graber.

Regenerations-Erscheinungen: Semon (2), Ludwig (3).

Monstrositäten der Larven durch Kalkentziehung: Pouchet u. Chabry.

Ernährung d. Zellkerne von Antedon: Korschelt (3).

Entstehung d. Geschlechtsprodukte: Cuénot (3).

Entwicklung.

Ontogenie: Bury, Edwards, Korschelt (1, 2), Topsent.

Phylogenie: Neumayr, Semon (1).

III. Faunistik.

1. Allgemeines: Geogr. Verbr. d. Asteriden: Sladen.

2. Nordatlant. Meer: Ech. von Neu-Braunschweig: Ganong. — Grossbritannische Küsten: Bell (3) [Irland]; Haddon u. Green [Irland]; Chadwick [Liverpool]; Herdman [Ins. Man]; Swainson [Puffin Ins.]; Hoyle [Clyde]. — Frankreich: Hérouard (Holoth.), Sabatier [Cette]. — Helgoland: Dalla Torre. — Dänemark: Petersen. — Norwegen: Grieg.

3. Südatlant. M.: Ech. d. Bermudas: Heilprin.

4. Ind. Polynes. M.: Echinid. u. Aster. von Batavia: Sluiter. — Ech. v. Neu Guinea: v. Martens.

5. Antarkt. M.: Ech. von Port Jackson: Whitelegge.

IV. Systematik.

N.B. Die neuen Familien, Subfamilien, Gattungen, Arten und Varietäten sind durch *cursiven* Druck ausgezeichnet.

1. Crinoidea.

Comatulidae: Antedon pumila J. Bell berichtigte Diagnose: Bell (1) Ant. incommoda J. Bell = pumila J. Bell: Bell (1).

2. Ophiuroidea.

Ophioglyphidae. *Ophioncus* n. g. nahe Ophiozona aber 4 Genitalöffnungen und 2 Tentakelschuppen. *O. granulosus* von Amerika: Ives (2.) Abb. Ophioglypha *lockingtoni* von Amerika: Ives (2.) Abb.

3. Asteroidea.

Phanerozonia: Astrogonium *greeni* J. Bell von Irland: Bell (3) Abb. Astropecten *squamosus*, *pusillus*, *macer* sämmtl. von Batavia: Sluiter.

Sladen giebt für die **Asteroidea** folgendes System:

Subclassis: Euasteroidea Sl. 1886.
Ordo: **Phanerozonia** Sl. 1886
Fam. Archasteridae Sl.:

Subf. Pararchasterinae Sl.: gen. Pararchaster Sl.: *armatus* (O. Küste N. Amer., Portugal), *antarcticus* (Antarct.), *pedicifer* (Agulhas Bank, Crozet Ins.), *semisquamatus* (S. v. Japan), u. var. *occidentalis* (O. Küste N. Am.), simplex (E. Perr.), *spinosissimus* (Ascension) — gen. Pontaster Sl.: *forcipatus* (O. Küste N. Amer.), und var. *echinata* (Zw. Marion u. Crozet Ins.), *hebitus* (O. Küste v. N. Am.), limbatus Sl., *mimicus* (Arafura See), mirabilis (E. Perr.), *oxyacanthus* (S. v. Japan), *planeta* (W. v. S. Am.), *pristinus* (Oe. v. S. Am.), *subtuberculatus* (Oe. v. Austr.), tenuispinus (D. K.), u. var. *platynota* (Faroer), *teres* (Banda See), *trullipes* (Philippinen) *venustus* (Oe. v. Azoren) und var. *robusta* (Cap Verden), ?coronatus (E. Perr.), echinulatus (E. Perr.), pulcher (E. Perr.).

Subf. Plutonasterinae Sl.: gen. Dytaster Sl.: *aequivocus* (Arafura See), *biserialis* (Zw. Madeira u. Azoren), *exilis* (W. v. S. Am.), und var. *carinata* (Küste v. N. Am.), und var. *gracilis* (Tristan da Cunha), *inermis* (N. v. Celebes), *madreporifer* (Küste v. N. Am.), *nobilis* (Buenos Ayres) *spinosus* (N. Pacifisch), ?grandis (Verrill). — gen. Plutonaster Sl.: *abbreviatus* (Azoren), *ambiguus* (Australien),

bifrons (Wyv.Th.), *marginatus* (Ascension), *notatus* (Azoren), *rigidus* (Oe. v. N. Am.), und var. *semiarmata* (Oe. v. N. Am.), agassizi (Verrill), — subg. *Tethyaster* Sl.: subinermis (Phil.), parelii (D. K.), und var. longobrachialis Dan. Kor. — gen. Lonchotaster Sl.: *forcipifer* (Antarct.), *tartareus* (zw. Canaren und Cap Verden).

Subf. Pseudarchasterinae Sl.: gen.: Pseudarchaster Sl.: *discus* (Messier Kanal), *intermedius* (S. v. N. Schottld.), *tessellatus* (Cap). — gen. Aphroditaster Sl.: *gracilis* (Azoren).

Subf. Archasterinae Sl.: gen. Archaster M. T.; angulatus M. T., typicus M. T.

Archaster non s. str.: americanus Verrill, bairdi Verrill, efflorescens E. Perr., florae Verrill, formosus Verrill, insignis E. Perr., robustus Verrill, sepitus Verrill — Archasteridae incertae sedis Benthopecten spinosus Verrill; Blakiaster conicus E. Perr ; Cheirastes gazellae, pedicellaris Th. Stud., ?folini E. Perr.; Crenaster marionis, mollis E. Perr.; Goniopecten demonstrans, edwardsi, inermis, intermedius, subtilis E. Perr.; Pectinaster filholi, insignis E. Perr.; Luidiaster hirsutus Th. Stud.; Odontaster hispidus Verrill.

Fam. Porcellanasteridae Sl.

Subfam. Porcellanasterinae Sl.:*) gen. Porcellanaster Wyv. Th.: caeruleus Wyv. Th., caulifer Sl., crassus Sl., *eremicus* Sl. 1889 (Zw. Cap und Tristan da Cunha), gracilis Sl., granulosus E. Perr., inermis E. Perr., tuberosus Sl., ?pedunculatus (E.Perr), ?sladeni (E.Perr.) — gen. Styracaster Sl.: armatus Sl., edwardsi E.Perr., horridus Sl., spinosus E.Perr. — gen. Hyphalaster Sl.: antoni E. Perr., diadematus Sl., hyalinus Sl., inermis Sl., parfaiti E. Perr., planus Sl. — gen. Thoracaster Sl.: cylindratus Sl.

Subfam. Ctenodiscinae Sl.: gen. Ctenodiscus M. T.: australis Lütk., corniculatus (Linck), *procurator* (W. v. S. Amer.).

Fam. Astropectinidae Gray:

Subfam. Astropectininae Sl.: gen. Craspidaster Sl.: hesperus (M.T.) gen. Leptoptychaster E. Sm.; *antarcticus* Sl., (zw. Ins. Marion und Kerguelen) arcticus Sars, und var. *elongata* (Oe. v. N. Am.) kerguelensis E. Sm. — gen. *Moiraster* Sl.: magnificus (J. Bell) — gen. Astropecten Linck*): acanthifer Sl., alatus E. Perr., alligator E. Perr., andersoni Sl., antillensis Lütk., arenarius E. Perr., articulatus Say, aurantiacus (L.), bispinosus (Otto), brasiliensis M. T., brevispinus Sl., buschi M. T., calcitrapa Lm., capensis Th. Stud., ciliatus Gr., cingulatus Sl., duplicatus Gray dussumieri E. Perr., edwardsi Verrill, erinaceus (Gray, formosus Sl., fragilis Verrill, granulatus M. T., hemprichi M. T., hermatophilus Sl., hispidus M. T., imbellis Sl., indicus Död.. irregularis (Penn.) japonicus M. T., javanicus Lütk., johnstoni (Chiaje), longispinus M. T., mauritianus Gray, mesactus Sl., monacanthus Sl., notograptus Sl., pectinatus Sl., pentacanthus (Chiaje), peruvianus Verrill, petalodea (Retz.), polyacanthus M. T., pontoporaeus Sl., preissi M T., regalis Gray, richardi E. Perr., samoensis E. Perr., schoenleini M. T., scoparius M. T., serratus M. T., spinulosus (Phil.), tamilicus Död., tiedemanni M. T., triseriatus M. T., velitaris Marts., vestita (Say) E. Perr., zebra Sl.,

---

*) Die novae species der Porcellanasterinae und des genus Astropecten wurden bis auf eine bereits 1883 im Journ. Linn. Soc. XVII. veröffentlicht. — cf. Bericht 1880—1883.

zebra var. rosea Sl. — gen. Psilaster Sl.: *acuminatus* (Cap, Oe. v. Austr. und W. v. N. Seeland), andromeda M. T., *cassiope* (Cap Verden), *gracilis* (S. v. Japan), *patagiatus* (Cap Verden) — gen. Phoxaster Sl.: *pumilus* (Oe. v. N. Am.) — gen. Bathybiaster Dan. Kor.: *loripes* (W. v. S. Am.), loripes var. *obesa* (Kerguelen u. Heards Ins.), pallidus (Dan. Kor.), vexillifer (Wyv. Th.) — gen. Ilyaster Dan. Kor.: mirabilis Dan. Kor.

Subfam. Luidiinae Sl.: gen. Luidia Forb.: *africana* (Cap, Marocco) alternata (Say), *aspera* (Philippinen u. N. v. N. Guinea), barbadensis E. Perr., bellonae Lütk. brevispina Lütk., californica E. Perr., chefuensis Gr., ciliaris (Phil.), clathrata (Say), columbiae (Gray), convexiuscula E. Perr., elegans E. Perr., foliata Gr., *forficifer* (Torres-Str., Arafura See, Mergui), hardwicki (Pray), *limbata* (Yokohama), *longispina* (Philippinen), maculata M. T., quinaria Marts., sarsi D. K., savignyi (Aud.), senegalensis (Lm.), variegata E. Perr. — gen. Platasterias Gray: latiradiata Gray.

Fam. Pentagonasteridae E. Perr.:

Subfam. Pentagonasterinae Sl.: gen. Pentagonaster Linck: affinis (E. Perr.) *arcuatus* (S. v. Japan), astrologorum (M. T.), auratus (Gray), australis (Gray), belli Th. Stud., coppingeri J. Bell, crassus E. Perr., dentatus E. Perr., deplasi E. Perr., fallax (E. Perr.), fonki (Phil.), gibbosus E. Perr., gosselini E. Perr., grandis (Gray) granularis (Retz.), haesitans E. Perr., inaequalis (Gray), intermedius E. Perr., *japonicus* (S. v. Japan), lamarcki (M. T.), *lepidus* (Azoren), magnificus (M. T.), mammillatus (M. T.), minimus E. Perr., mirabilis (E. Perr.), nobilis (M. T.), ornatus (M. T.), parvus E. Perr., *patagonicus* (Magellan-Str.) perrieri Sl., placenta M. T., ruber (Gray), semilunatus Linck, tubercularis Gray), tuberculatus (Gray), validus (J. Bell) vincenti E. Perr. — ?alexandr E. Perr. ob zu Nymphaster?) ? elongatus E. Perr. ob zu Paragonaster? — gen. Astrogonium M. T.: abnormale (Gray), bourgeti (E. Perr.), dübeni (Gray), gunnii (E. Perr.), pulchellum (Gray) M. T. — gen. Calliaster Gray: *baccatus* (Cap) childreni Gray — gen. Chitonaster Sl.: *cataphractus* (antarct.) gen. Calliderma Gray: emma Gray. — gen. Jconaster Sl.: longimanus (Möb.) — gen. *Gnathaster*: dilatatus (E. Perr.), *elongatus* (Marion Ins., Kerguelen, Heards Ins.), grayi (J. Bell), granulosus (E. Perr.), meridionalis (E. Sm.), miliaris (Gray), paxillosus (Gray), pedicellaris (E. Perr.), *pilulatus* (Magellan-Str.), singularis (M. T.,? verrucosus (Phil.) — gen. Nymphaster Sl. *albidus* (Cap Verden), *basilicus* (O. Küste v. Brasil.), *bipunctus* (N. v. Admiralitäts Ins.), *protentus* (S. W. v. d. Canaren), *symbolicus* (Arafura See und Philippinen), symbolicus var. *breviradiata* (Banda See) — ? arenatus E. Perr., ? moebii Th. Stud., ?prehensilis E. Perr., ?subspinosus (E. Perr.), ?ternalis E. Perr. — gen. Paragonaster: *ctenipes* (Arafura See), *cylindratus* (S. v. Cap Verden) — gen. Mediaster Stimps.: aequalis Stimps. — gen. Nectria Gray: ocellifera (Lm.), ocellata E. Perr.

Subfam. Goniodiscinae Sl.: gen. Stellaster Gray: equestris (Retz.), granulosus (E. Perr.), incei Gray, *princeps* (Torres-Str.), squamulosus Th. Stud., tuberculosus Marts. — gen. Ogmaster Marts.; capella (M. T.) — gen. Leptogonaster Sl.: *cristatus* (Philippinen) — gen. Goniodiscus M. T.: articulatus (L.), cuspidatus (Lm.), forficulatus E. Perr., gracilis Gray, granuliferus Gray, pedicellaris E. Perr., penicillatus Phil., pleyadella (Lm.), sebae M. T., seriatus M. T., studeri de Lorioe.

Subfam. *Mimasterinae:* gen. Mimaster: *cognatus* (W. Küste v. S. Am.) tizardi Sl.

Pentagonasteridae incertae sedis: gen. Anthenoides E. Perr.: peircei E. Perr. — gen. Hoplaster E. Perr.: spinosus E. Perr.

Fam. Antheneidae E. Perr.:

gen. Anthenea Gray: acuta E. Perr., articulata E. Perr., flavescens Gray, grayi E. Perr., pentagonula (Lm.), tuberculosa Gray, ? spinulosa (Gray). — gen. Goniaster Ag.: obtusangulus (Lm.). — gen. Hippasteria Gray: plana Linck.

Fam. Pentacerotidae Gray:

gen. Pentaceros Linck: affinis (M. T.), alveolatus E. Perr., australis Lütk., belli de Loriol, caledonicus E. Perr., *callimorphus* (Torres-Str.), carinatus (M. T.), chinensis Gray, cumingi (Gray), decipiens (J. Bell), dorsatus (L.), forcipulosus Lütk., gracilis (Lütk.), granulosus Gray, grayi (J. Bell), hedemanni (Lütk.), hiulcus Linck, luetkeni (J. Bell), mammillatus (Aud.), muricatus (Linck), mülleri (J. Bell), nodulosus E. Perr., occidentalis (Verrill), orientalis (M. T.), productus (J. Bell), productus var. *tuberata* (Philippinen), regulus (M. T.), reinhardti (Lütk.), reticulatus (L.), sladeni de Loriol, superbus (Möb.), thurstoni (J. Bell), troscheli (J. Bell), tuberculatus (M. T.), turritus Linck, valvulatus (M. T.), verrucosus (M. T.), westermanni (Lütk.). — gen. Nidorellia Gray: armata Gray, michelini (E. Perr.). — gen. Amphiaster Verrill: insignis Verrill — gen. *Pentaceropsis:* obtusatus (Bory) — gen. Culcita Ag.: acutispina J. Bell, arenosa E. Perr., coriacea M. T., grex M. T., novae-guineae M. T., pentangularis Gray, schmideliana (Retz.), veneris E. Perr. — gen. Asterodiscus Gray: elegans Gray. — gen. Choriaster Lütk.: granulatus Lütk. — gen. Paulia Gray: horrida Gray.

Fam. Gymnasteridae E. Perr.:

gen. Asteropsis M. T.: vernicina (Lm.). — gen. Dermasterias E. Perr.: imbricata (Gr.). — gen. Gymnasteria Gray: carinifera Lm., biserrata Marts., valvulata E. Perr. — gen. Tylaster Dan. Kor.: willei Dan. Kor.. — gen. Porania Gray: antarctica E. Sm., *glaber* (Kerguelen), grandis Verrill, magellanica Th. Stud., pulvillus (Müll.), *spiculata* (Heards Ins., Aron Ins.). — gen. Marginaster E. Perr.: echinulatus E. Perr., *fimbriatus* (N. v. Irland), pectinatus E. Perr., pentagonus E. Perr., ? capreensis Gasco. — gen. Rhegaster Sl.: murrayi Sl., tumidus (Stuxb.), tumidus var. tuberculata (Dan. Kor.). — gen. Poraniomorpha Dan. Kor.: borealis (Verrill), rosea Dan. Kor., spinulosa (Verrill). — gen. *Lasiaster:* hispidus (G. O. Sars), *villosus* (Faroer Kanal).

Fam. Asterinidae Gray:

Subfam. *Ganerinae:* gen. Cycethra J. Bell: *electilis* (Falkland Ins.), *nitida* (Magellan-Str.), simplex J. Bell. — gen. Ganeria Gray: falklandica Gray.

Subfam. Asterininae Sl.: gen. Patiria Gray: *bellula* (Cap), crassa Gray, ocellifera Gray. — gen. Nepanthia Gray: belcheri E. Perr., brevis E. Perr., maculata Gray, suffarcinata Sl. — gen. Asterina Nardo: calcar (Lm.), calcarata (Gay), cepheus (M. T.), chilensis Lütk., coccinea (M. T.), coronata Marts., exigua (Lm.), fimbriata E. Perr., folium (Lütk.), gayi E. Perr., gibbosa (Penn.), granifera Gray, granulosa E. Perr., gunnii Gray, lymani E. Perr., marginata E. Perr., miniata (Brdt.), minuta Gray, modesta (Verrill), novae-zealandiae E. Perr., obtusa

(Gray), pectinifera (M. T.), penicillaris Lm., pilosa E. Perr., pusilla E. Perr., pygmaea Verrill, regularis Verrill, setacea (M. T.), squamata (E. Perr.), stellaris E. Perr., trochiscus Retz., wega E. Perr. — gen. Disasterina E. Perr.: abnormalis E. Perr., ceylanica Död.

Subf. *Palmipedinae*: gen. Palmipes Linck: *diaphanus* (Admiralitäts Ins.), membranaceus Linck, rosaceus (Lm.). — gen. Stegnaster Sl.: inflatus (Hutt.), wesseli (E. Perr.).

Asterinidae incertae sedis: Tremaster mirabilis Verrill.

Ordo: **Cryptozonia** Sl. 1886.

Fam. Linckiidae E. Perr.

Subf. *Chaetasterinae:* gen. Chaetaster M. T.: longipes (Retz.), nodosus E. Perr., ? hermanni M. T.

Subf. *Linckiinae:* gen. Fromia Gray: balansae E. Perr., indica E. Perr., japonica E. Perr., milleporella (Lm.), monilis E. Perr., tumida J. Bell — gen. Ferdina Gray: cancellata (Gr.), cumingi Gray, flavescens Gray, kühli (M. T.). — gen. Ophidiaster Ag.: agassizi E. Perr., arenatus (Lm.), attenuatus Gray, bicolor (Lm.), chinensis E. Perr., cribrarius Lütk., cylindricus (Lm.), duncani Loriol, floridae E. Perr., fuscus (Gray), germani E. Perr., gracilis (Gray), granifer Lütk., guildingi Gray, *helicostichus* (Torres-Str.), hemprichi M. T., lessonae Gasco, ophidianus (Lm.), perrieri de Loriol, purpureus E. Perr., pusillus M. T., pustulatus (Marts.), robillardi de Loriol, *tuberifer* (Torres-Str.). — gen. Pharia Gray: pyramidata Gray. — gen. Leiaster Ptrs.: coriaceus Ptrs., glaber Ptrs., leachi (Gray), speciosus Marts., teres (Verrill) — gen. Linckia Nardo: bouvieri E. Perr., columbiae Gray, ehrenbergi (M. T.), erythraea Gray, franciscus Nardo, guildingi Gray, intermedia Gray, marmorata Mich., megaloplax J. Bell, miliaris (Linck), multifora (Lm.), nodosa E. Perr., pacifica Gray, und var. diplax (M. T.), pulchella Gray, rosenbergi Marts. — gen. Phataria Gray: unifascialis Gray, und var. bifascialis Gray. — gen. Nardoa Gray: aegyptiaca (Gray), galatheae (Lütk.), gomophia (E. Perr.), novae-caledoniae (E. Perr.), obtusa (E. Perr.), pauciforis (Marts.), semiregularis (M. T.), u. var. japonica (Marts.), semiseriata (Marts.), tuberculata Gray, variolata (Linck). — gen. Narcissia Gray: canariensis (Orb), *trigonaria* (Bahia, Brasilien).

Subf. *Metrodirinae:* gen. Metrodira Gray: subtilis Lütk., subulata Gray.

Fam. *Zoroasteridae* Sl.

gen. Zoroaster Wyv. Th.: ackleyi E. Perr., diomedae Verrill, fulgens Wyv. Th., longicauda E. Perr., sigsbeei E. Perr., *tenuis* (N. Küste v. N. Guinea). — gen. *Cnemidaster: wyvillei* (Arafura See). — gen. Pholidaster Sl.: *distinctus* (Banda See), *squamatus* (Philippinen).

Fam. Stichasteridae E. Perr.

gen. Stichaster M. T.: albulus (Stimps.), arcticus Dan. Kor., aurantiacus Meyen, australis Verrill, *felipes* (Cap), nutrix Th. Stud., *polygrammus* (W. Küste v. S. Am.), polyplax (M. T.), roseus (Müll.), talismani E. Perr. — gen. *Neomorphaster* (= Glyptaster Sl. 1885): *eustichus* (Azoren). — gen. *Tarsaster: stochoides* (N. v. Admiralitäts Ins.).

Fam. Solasteridae E. Perr.

Subf. *Solasterinae:* gen. Crossaster M. T.: affinis (Brdt.), ? alboverrucosus (Brdt.), neptuni J. Bell, papposus Linck, und var. septentrionalis Sl.,

penicillatus (bei Ins. Marion.) — gen. Solaster Forb.: abyssicola Verrill, earlli Verrill, endeca (Retz.), u. var. decemradiata Brdt., glacialis Dan. Kor., *paxillatus* (Yeddo), *regularis* (W. Küste v. Patagonien), *subarcuatus* (zw. Kerguelen u. Heard Isl.), *torulatus* (N. v. Kermadec Isl.). — gen. Lophaster furcifer D. K., *stellans* (W. Küste v. S. Am.). — gen. *Rhipidaster: vannipes* (Arafura See).

Subf. *Korethrasterinae:* gen. Korethraster Wyv. Th., hispidus Wyv. Th., ? palmatus E. Perr., ? radians E. Perr., setosus E. Perr. — gen. Peribolaster Sl.: *folliculatus* (W. Küste v. Patagonien).

Solasteridae incertae sedis: Ctenaster spectabilis E. Perr., Radiaster elegans E. Perr.

Fam. Pterasteridae E. Perr.*)

Subfam. Pterasterinae Sl.: gen. Pteraster M. T.: affinis E. Sm., aporus Ludw., carribaeus E. Perr., danae Verrill, militaris (Müll.), u. var. prolata Sl., pulvillus Sars, rugatus Sl., semireticulatus Sl., sordidus E. Perr., stellifer Sl. — gen. Retaster E. Perr.: capensis (Gray), cribrosus (Marts.), gibber Sl., insignis Sl., multipes (Sars), peregrinator Sl., verrucosus Sl. — gen. Marsipaster Sl.: alveolatus E. Perr., hirsutus Sl., spinosissimus Sl. — gen. Calyptraster Sl.: coa Sl. — gen. Hymenaster Wyv. Th.: anomalus Sl., caelatus Sl., carnosus Sl., coccinatus Sl., crucifer Sl., echinulatus Sl., formosus Sl., geometricus Sl., giboryi E. Perr., glaucus Sl., graniferus Sl., infernalis Sl., latebrosus Sl., membranaceus Wyv. Th., modestus Verrill, nobilis Wyv. Th., pellucidus Wyv. Th., pergamentaceus Sl., porosissimus Sl., praecoquis Sl., pullatus Sl., rex E. Perr., sacculatus Sl., vicarius Sl. — gen. Benthaster Sl.: penicillatus Sl., wyville-thomsoni Sl. — gen. Myxaster E. Perr.: sol E. Perr. — gen. Cryptaster E. Perr.: personatus E. Perr.

Subfam. *Pythonasterinae:* gen. Pythonaster Sl.: *murrayi* (Buenos Ayres).

Fam. Echinasteridae Verrill.

Subfam. *Acanthasterinae:* gen. Acanthaster Gerv: echinites (Ell. Sol.), ellisi (Gray)?, mauritiensis de Loriol, solaris (Schreb.).

Subfam. Mithrodinae Viguier: gen. Mithrodia Gray: bradleyi Verrill, clavigera (Lm.), victoriae J. Bell.

Subfam. Echinasterinae Viguier: gen. Cribrella Ag.: antillarum E. Perr., *compacta* (N. Seeland), densispina Sl., laeviuscula Stimps., minuta J. Bell, *obesa* (Falkland Ins. u. Magellan Str.), oculata (Linck), ocul. var. abyssicola Norm., ornata E. Perr., pagenstecheri Th. Stud., *praestans* (zw. Ins. Marion u. Kerguelen), sexradiata E. Perr., *simplex* (Antarct.), simplex var. *granulosa* (Kergulen), *sufflata* (Hermadec Ins.). — gen. *Perknaster: densus* (Kerguelen), *fuscus* (Kerguelen u. Heard Ins.). — gen. Echinaster M. T.: brasiliensis M. T., crassus M. T., cribella Lütk., deplanatus Gr., eridanella M. T., gracilis M. T., lacunosus Gr., modestus E. Perr., purpureus (Gray), rigidus Gr., scrobiculatus Dan. Kor., sentus (Say), sepositus (Lm.), serpentarius M. T., spinosus (Retz.), spinulifer E. Sm., spinulosus Verrill, tenuispinus Verrill, vestitus E. Perr. — gen. Plectaster Sl.: decanus (M. T.).

Subfam. Valvasterinae Viguier: gen. Valvaster E. Perr.: striatus (Lm.).

---

*) Die novae species der Pterasteridae schon 1882 Journ. Linn. Soc. XVI. veröffentlicht. — cf. Bericht 1880–83.

Fam. Heliasteridae Viguier:

gen. Heliaster Gray: canopus E. Perr., cumingi (Gray), helianthus (Lm.), microbrachia Xantus, multiradiata (Gray).

Fam. Pedicellasteridae E. Perr.:

gen. Pedicellaster Sars: *hypernotius* (Ins. Marion), margaritaceus E. Perr., octoradiatus Th. Stud., palaeocrystallus Sl, pourtalesi E. Perr., sarsi Th. Stud., scaber E. Sm., sexradiatus E. Perr., typicus Sars.

Fam. Asteriidae Gray:

gen. Asterias L. subg. I. Asterias s. s.: amurensis Lütk., cumminghami E. Perr., *glomerata* (Magellan Str. a. d. atlant. Seite und Falkland Ins.), meridionalis E. Perr., perrieri E. Sm., rubens L., *torquata* (Yokohama), *versicolor* (Japan), *vesiculosa* (Arafura Sec). — subg. II. *Comasterias:* sulcifera (E. Perr.), *tomidata* (Golf v. Peñas). — subg. III. *Smilasterias: scalprifera* (Marion- und Heard Ins.), *triremis* (Zw. Kerguelen u. Heard Ins.) — subg. IV. *Hydrasterias: ophidion* (S. v. N. Schottland). — subg. V. Leptasterias Verrill: compta Stimps., müllери (Sars). — subg. VI. *Stolasterias:* africana (M. T.), calamaria Gray, *eustyla* (Tristan da Cunha), gemmifera (E. Perr.), glacialis L., *stichantha* (Japan), tenuispina Lm., *volsellata* (Philippinen). — Asterias L. nicht eingereiht in die subgenera: acervata Stimps., acutispina Stimps., aequalis Stimps., alba J. Bell, angulosa E. Perr., antarctica (Lütk.), atlantica Verrill, belli Th. Stud., borbonica E. Perr., brachiata E. Perr., brandti J. Bell, brevispina Stimps., briareus Verrill, camtschatica Brdt., capensis E. Perr., capitata Stimps., clavata (Phil.), conferta Stimps., contorta E. Perr., cribraria Stimps., disticha Brdt., epichlora Brdt., exquisita de Loriol, fascicularis E. Perr., fissispina Stimps. forbesi (Des.), forreri de Loriol, fragilis Th. Stud., fulgens (Phil.), fulva (Phil.), fungifera E. Perr., gelatinosa Meyen, georgiana Th. Stud., germaini (Phil.), gracilis E. Perr., groenlandica (Lütk.), gunneri Dan. Kor., hartii Rathbun, hexactis Stimps., hispida Penn., hyperborea Dan. Kor., inermis J. Bell, janthina Brdt, japonica Stimps., katherinae Gray, lacazei (E. Perr.), linearis E. Perr., lincki (M. T.), littoralis Stimps., lurida (Phil.), lütkeni Stimps., mexicana (Lütk.), mitis (Phil.), mollis Hutt., nautarum J. Bell, neglecta J. Bell, normani Dan. Kor., nuda E. Perr., obtusispina J. Bell, ochotensis Brdt., ochracea Brdt., panopla Stuxb., paucispina Stimps., pectinata Brdt., philippii J. Bell, polaris (M. T.), rarispina E. Perr., richardi E. Perr., rodolphi E. Perr., rollestoni J. Bell, rugispina Stimps., rupicola Verrill, scabra (Hutt.), sertulifera Xantus, sinusoida E. Perr., spectabilis (Phil), spirabilis J. Bell, spitzbergensis Dan. Kor., steineni Th. Stud., studeri J. Bell, tanneri Verrill, tenera Stimps, troscheli Stimps., vancouveri E. Perr., varia (Phil.) verrilli J. Bell, violacea Müll., vulgaris Packard. — gen. Uniophora Gray: globifera Gray, granifera (Lm.) — gen. Calvasterias E. Perr.: antipodum J. Bell, asterinoides E. Perr., *stolidota* (Falkland Ins. und Messier Kanal) — Anasterias E. Perr.: minuta E. Perr., perrieri Th. Stud. — gen. Pycnopodia Stimps.: helianthoides (Brdt.) — Asteridae incertae sedis: gen. Coronaster E. Perr.: parfaiti E. Perr. — gen. Astrella E. Perr.: simplex E. Perr.

Fam. Brisingidae Sars:

gen. Labidiaster Lütk.: *annulatus* (Kerguelen, Heard Ins. und Arafura See), radiosus Lütk. — gen. Odinia E. Perr.: elegans (E. Perr.), pandina Sl.,

robusta (E. Perr.), semicoronata (E. Perr.). — gen. Brisinga Asbj.: *armillata* (S. v. Japan), coronata Sars, costata Verrill, *cricophora* (Virgin. Ins.), *discincta* (S. v. Austr.), endecacnemos Asbj., mediterranea E. Perr., *membranacea* (Marion u. Crozet Ins.), *verticillata* (Ö. v. N. Amer. u. von der Küste v. N. Jersey). — gen. Freyella E. Perr.: americana (Verrill), *attenuata* (Ö. v. Mariana od. Ladrone Ins.), *benthophila* (Mitte der S. Pacif.) *bracteata* (Ö. v. N. Am.), *dimorpha* (Torres-Str., pacif. Seite), *echinata*, (Zw. Philippinen, Palau Ins. u. N. Guinea), edwardsi E. Perr., elegans (Verrill), *fragilissima* (antarct.), *heroina* (Mitte d. N. Pacif.), *pennata* (S. v. Japan), *polycnema* (N. Ö. v. Kermadec Ins.), *remex* (S. Ö. v. N. Guinea), *sexradiata* E. Perr., spinosa E. Perr., *tuberculata* (Zw. Canaren u. Cap Verden und zw. Afrika u. Ascension). — gen. *Colpaster: scutigerula* (S. W. v. Canaren). — Zweifelhafte genera: gen. Brisingaster de Loriol: robillardi de Loriol. — gen. Hymenodiscus E. Perr.: agassizi E. Perr. — gen. Gymnobrisinga Th. Stud.: sarsi Th. Stud.

Die Liste enthält 137 genera, 810 species und 22 Varietäten. — Die *novae species* sind sämmtlich ebenso ein grosser Theil der bereits bekannten Arten in dem dazu gehörigen Atlas abgebildet. — Die bathymetrische und geogr. Verbr. sind, soweit bekannt, ebenso wie die Bodenbeschaffenheit und die Temperatur, der Fundstellen angeführt. — Eine Schlüsseltabelle der ganzen Classe bis auf Familien, und bei vielen Familien bis zu den genera, und bei vielen dieser wieder bis zu den Species sind zusammengestellt. — Bei jeder Species findet sich eine Aufzählung der Synonyme, bei vielen auch eine genaue Angabe der Litteratur.

4. Echinoidea.

Regularia: Arbacia älter als Echinocidaris: Bell (4).

Goniocidaris membranipora ist eine Cidaris: Studer.

Cidaris membranipora (Th. Stud.) ist nicht = Gonioc. canaliculata A. Ag.: Studer.

Cidaris membranipora (Th. Stud.): Abb.: Studer.

Phormosoma placenta Wyv. Th. Abb.: Bell (3).

Echinus microstoma Wyv. Th. Abb.: Bell (3).

Echinus elegans D. K. Abb.: Bell (3).

Irregularia: *Rhabdobrissus* n. g. nahe Euspatangus mit Amphidetus-ähnlicher Subanalfasciole; *jullieni* n. sp. von Cap Palmas (Liberia): Cotteau (1). Abb.: Cotteau (3) Schizaster *edwardsi* und Echinolampas *blanchardi* von Cap Palmas: Cotteau (2). — Abb. beider: Cotteau (3).

Duncan giebt folgende Eintheilung für die Seeigel;

Typus: Echinodermata —
Classis: Echinoidea —
Subclassis I.: Palaeechinoidea —
„ II.: Euechinoidea.

Die weitere Gliederung ist bei den Euechinoideen bis auf die Gattungen, von denen im folgenden nur die recenten berücksichtigt sind, diese:

Euechinoidea: Ordo I. Cidaroida (Endocyclica[1]), anectobranchiata Gnathostomata).
" II. Diadematoida (Endocyclica, ectobranchiata Gnathostomata).
" III. Holectypoida (Exocyclica[2]), ectobranchiata Gnathostomata, oligoporosa).
" IV. Clypeastroida (Exocyclica, ectobranchiata Gnathostomata, polyporosa).
" V. Spatangoida (Exocyclica, anectobranchiata, Nodostomata).
(I ohne, II—V mit Sphaeridien.)

Ordo I. Cidaroida:

Fam. Cidaridae: gen. Cidaris (incl. Gatt.: Discocidaris Död. Schleinitzia Th. Stud, Stephanocidaris A. Ag., Dorocidaris A. Ag. und Phyllacanthus Brdt.); Goniocidaris ist „ein gutes subgenus".

Ordo II. Diadematoida:

Subordo: Streptosomata (Schale beweglich):

Fam. Echinothuridae: Subfam. Echinothurinae: Phormosoma, Asthenosoma.

Subordo: Stereosomata (Schale starr)

Fam. 1. Saleniidae: Salenia.

Fam. 2. Aspidodiadematidae: Aspidodiadema.

Fam. 3. Diadematidae: Subfam. Diadematinae: Diadema (hierzu als subgenus: Centrostephanus, Hemipedina). Subfam. Diplopodiinae (Poren in 2 Reihen): Micropyga. Subfam. Pedininae (Poren in 3 Reihen): Echinothrix, Astropyga.

Fam. 4. Cyphosomatidae: Coptosoma.

Fam. 5. Arbaciidae: Arbacia, *Echinocidaris* gen. nov. (non auct.) für Arbacia nigra (Mol.), Coelopleurus, Podocidaris.

Fam. 6. Temnopleuridae: Subfam. Glyphocyphinae: Trigonocidaris. Subfam. Temnopleurinae: Temnopleurus (hierzu als subg. Pleurechinus). Temnechinus, Salmacis (mit subg. Salmacopsis), Mespilia, Microcyphus, Amblypneustes, *Goniopneustes* gen. nov. für Amblypn. pentagonus A. Ag., Holopneustes.

Fam. 7. Echinometridae: Subfam. Echinometrinae: Heterocentrotus, Colobocentrotus, Echinometra, Stomopneustes, Parasalenia: Subf. Polyporinae: Strongylocentrotus, Sphaerechinus, Echinostrephus, Pseudoboletia.

Fam. 8. Echinidae: Echinus (mit subg. Psammechinus), Toxopneustes, Boletia, Tripneustes (m. subg. Euechinus) — Incertae sedis: Prionechinus A. Ag.

Ordo III. Holectypoida:

Pygastrides [cf. Ber. 1888] ist das einzige recente genus.

Ordo IV. Clypeastroida:

Fam. 1. Fibulariidae: Echinocyamus, Fibularia, Moulinsia.

Fam. 2. Clypeastridae: Clypeaster, Diplothecanthus *Plesianthus* gen. nov. (Echinanthus testudinarius ist der Typus) Anomalanthus.

Fam. 3. Laganidae: Laganum (incl. Peronella).

Fam. 4. Scutellidae: Echinarachnius, Echinodiscus, Encope, Mellita (m. subg.

Anm.: [1]) Endocyclica = Regularia [d. Ref.]
[2]) Exocyclica = Irregularia [d. Ref.]

Mellitella nov. für Mell. stokesi und subg. Astriclypeus) Rotula, Arachnoides hierzu als synonym mit? Alexandria Pfeffer.

Ordo V. Spatangoida:

Subordo: Cassiduloidea:

Fam. 1. Echinoneidae: Subfam. Echinobrissinae: Echinobrissus (m. subg. *Oligopodia* für Nucleolites epigonus Marts. — und subg. Anochanus Gr.)

Fam. 2. Cassidulidae: Rhynchopygus, *Studeria* nov. für Catopygus recens A. Ag. u. C. loveni Th. Stud., Echinolampas, Conolampas, Neolampas.

Subordo: Spatangoidea:

Fam. 1. Anachytidae: Subfam. Urechininae: Urechinus, Cystechinus, Calymne.

Fam. 2. Spatangidae: Division I: Adetes (Fasciolen fehlen ganz): Platybrissus, Palaeopneustes Division II: Prymnadetes (nur die Subanalfasciole fehlt): Hemiaster mit subg. Tripylus, Faorina, Linthia (synonym hier zu Desoria Gray und Periaster, (Orb.) Schizaster, Agassizia, Moira, Moiropsis Division III: Prymnodesmia (auch d. Subanalfasc. vorh.) Brissus mit subgen. Meoma, Metalia, Rhinobrissus, Brissopsis, Spatangus, Maretia, Eupatagus, Nacospatangus, Linopneustes, *Neopneustes* gen. nov. für Rhinobrissus A. Ag. part., Cionobrissus, Echinocardium, Breynia, Lovenia, Division IV: Apetala (Ambulacra nicht blattförmig): Genicopatagus, Palaeobrissus, Aceste, Aërope, Palaeotropus, Homolampas, Argopatagus.

Fam. 3. Leskiidae: Palaeostoma Lov. (für Leskia Gray).

Fam. 4. Pourtalesiidae: Pourtalesia, Spatagocystis, Echinocrepis.

Neumayr giebt folgende Eintheilung für die Echinoidea:

- I. Palaëchinoiden.
  - A. Cystocidariden.
  - B. Bothriocidariden.
  - C. Perischoëchinoiden.
    - 1. Lepidocentriden.
    - 2. Melonitiden.
    - 3. Palaëchiniden s. str.
    - 4. Archäocidariden.
- II. Euechinoiden.
  - A. Regulares.
    - 1. Cidariden.
    - 2. Glyphostomen.
      - a) Diadematiden.
      - b) Echiniden.
    - 3. Saleniden.
    - 4. Echinothuriden.
  - B. Irregulares Gnathostomi.
    - 1. Pygasteriden.
    - 2. Conoclypeiden.
    - 3. Clypeastriden.
  - C. Irregulares Atelostomi.
    - 1. Cassiduliden.
      - a) Echinonei.
      - b) Cassidulinen.

2. Dysasteriden.
3. Anachytiden.
4. Spatangiden.
   a) Paläostominen.
   b) Spatanginen.
5. Pourtalesiaden.

5. Holothurioidea.

Abb. von Kalkkörpern vieler spec. aus allen Gruppen bei Ludwig (1).

Aspidochirotae:

Holothuria *aspera* n. sp. von Irland: Bell (3) Abb.; H. *ludwigi* n. sp. von Bougainville Ins.: Lampert, Abb.; H. catanensis Gr. Abb. Kalkk.: Hérouard Holothuria argus W. F. Jäg. Abb. Kalkk.: Lampert.

Dendrochirotae:

Cucumaria *mosterensis* n. sp. von Norwegen: Grieg Abb.; C. crocea Less. Abb. Kalkk.: Lampert; C. brunnea Forb., lactea Forb., Semperia drummondi Abb. Kalk.: Hérouard.

Thyone sacellus Sel. Abb. Kalkk.: Lampert; Th. *subvillosa*, *roscovita* n. sp. von Frankreich: Hérouard Abb.; Th. ?*castanea*, ? *sluiteri* n. sp. von der Meermaid-Str., Th. *sargassi* n. sp. im treibenden Sargassum: Lampert Abb.

Colochirus lacazei Hér.: Abb. Kalkk.: Hérouard; C. *dispar*, *gazellae* n. sp. von der Meermaid-Str.: Lampert, Abb.; C. quadrangularis Less. Abb. Kalkk.: Lampert.

Rhopalodina lageniformis Gray: Abb.: Ludwig (2).

Molpadiidae:

Trochostoma antarcticum Théel: Abb. Kalkk.: Lampert.

Synaptidae:

Anapta *fallax* n. sp. von der Magellan-Str.: Lampert; Chirodota studeri Théel: Abb. Kalkk.: Lampert.

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1888—1891.

Von

Dr. W. Weltner.

Der Bericht zerfällt in folgende Teile:

Litteraturverzeichnis.

Agassiz, A. Three Cruises of the United States Coast and Geodetic Survey Steamer „Blake“. Vol. 2. Sponges. Cap. 23. p. 170—180. Fig. 520—545. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 15. 1888.

Alcock, A. s. Wood-Mason.

Anonym (1). Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 6 p. 418—423. 1890. Kritik von Lendenfeld, Monograph of the Horny Sponges, 1889.

— (2). Notizie Sulla Pesca delle Spugne nei Branchi di Lampedusa. Ministerio della Marina. Tipografica Bencini, Rom und Florenz. 1890. S. Gronen.

— (3). The Genus Stelletta. Review of „Die Gattung Stelletta. Unter Mitwirkung von F. E. Schulze. Bearbeitet von R. v. Lendenfeld. Mit 10 Taf. Berlin G. Reimer 1890." Nature Vol. 43 p. 292. 1891.

Auchenthaler, F. Ueber den Bau der Rinde von Stelletta grubii O. S. Annal. Naturh. Hofmuseum 4 Bd. p. 1 – 6. 1. Taf. Wien 1889.

Aurivillius, C. W. S. (1). Die Maskirung der oxyrhynchen Dekapoden durch besondere Anpassungen ihres Körperbaus vermittelt. Eine biolog. morphol. Studie. Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 23. 72 p. 5 Taf. 1889.

— (2). Ueber Symbiose als Grund accessorischer Bildungen bei marinen Gastropodengehäusen. Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 24. 38 p. 5 Taf. 1891.

Bell, F. J. Report of a Deap-sea Trawling Cruise off the S. W. Coast of Ireland, under the Direction of Rev. W. Sp. Green. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 4 p. 409—447. Pl. 18 und 19. 1889. Sponges by Kirkpatrick.

Berthoule, A. Les Lacs d'Auvergne. Bull. mens. Soc. nat. d'Acclimatation de Paris. T. 37. p. 13—27. 1890. Nicht gesehen. p. 25 Spongilla.

Bidder, G. (1). Preliminary note on the Physiology of Sponges. Proc. Phil. Soc. Cambridge. Vol. 6. p. 183. 1888.

— (2). A Monograph of Victorian Sponges, by Arthur Dendy. Part. I. The Organisation and Classification of the Calcarea Homocoela, with Description of the Victorian Species. Melbourne 1891. Review. Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 32. N. S. p. 625—632. London 1891.

Boas, J. E. Lehrbuch der Zoologie. p. 124—127 Fig. 60 und 61. (Spongiae.) Jena 1890.

Bohnhof, E. (1). Die Seefischerei in Griechenland. Die Organisation der Seefischerei in den Staaten Europas und Nordamerikas. Beilage zu No. 11 u. 12 der Mitt. Sect. Küst. und Hochseefischerei für 1891. Deutscher Fischerei-Verein. p. 46 – 60. Berlin 1891.

— (2). Die Seefischerei in Oesterreich-Ungarn. Das. p. 61—76. 1891.

Bourne, G. C. List of Porifera found in Plymouth Sound. Journ. Mar. Biol. Assoc. Vol. 2. p. 164—165. London und Plymouth 1888. Nicht gesehen.

Braun, M. (1). Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar. Arch. Verein. Freunde Naturg. Mecklenburg. 42. Jahrg. p. 57—84. Güstrow 1888.

— (2). Die Schwammtiere. Vom Fels zum Meer. Jahrg. 1891—92. p. 119—123. Fig. und 1 Kärtchen. Stuttgart, Berlin, Leipzig 1891. Nicht gesehen.

— (3). Nachträge und Berichtigungen zum zoologischen Theil von „Die landeskundliche Literatur über die Grossherzogtümer Mecklenburg" etc. Arch. Verein. Freunde Naturg. Mecklenburg. 45. Jahrg. Güstrow 1891. p. 87 u. 93 Spongilliden.

Brunchhorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. Bergens Museums Aarsberetning for 1890. 31 p. 5 Taf. 2 Fig. Bergen 1891.

Bullen Newton, R. Reply to the Rev. Canon Norman's Views respecting the proposed rejection of Cyclostoma, with Remarks on No. 10 Rule of the Stricklandian Code. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 7 p. 522—527. 1891.

Bütschli, H. J. Protozoa. Bronn's Kl. und Ordn. Tierreichs. Bd. 1. p. 1808. 1832—39. 1889.

Carter, H. J. und **R. Hope**. On a new British Species of Microciona Bk., in which the ends of the Tricurvate are Spiniferous etc. Ann. Mag. Nat. Hist (6) Vol. 3. p. 99—106. Pl. 6. 1889.

Carter, H. J. (1). A Correction in British Spongology. Das. Vol. 4. p. 249—250. 1889.

— (2). In H. N. Ridley, Notes on the Zoology of Fernando Noronha. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 20 p. 473—570. Pl. 30. London 1890.

Chatin, J. Contribution à l'étude du Noyeau chez les Spongiaires. Compt. rend. Sé. Ac. Sc. Paris. T. 111. p. 889—90. 1890.

Chun, C. Coelenterata, Bronn's Kl. und Ordn. Thierreichs. II. Bd. 2. Abthlg. Lief. 2—5. p. 86—96. 1891.

Claus, C. Lehrbuch der Zoologie. 5. Aufl. Marburg 1891.

Cockerell, J. D. A. On the Distribution of Aquatic Forms. Hardwicke's Science Gossip. Vol. 24. p. 182—184. London 1888. Für Spongien nichts neues.

Cooke, M. C. Toilers in the Sea. Soc. for Promoting Christian Knowledge. 373 p. 4 Pl. 70 Woodc. London und New York 1889.

Cunningham, J. T. Preliminary Inquiries at Plymouth into the Marine Fauna and the Ova of Fishes. Journ. Marine Biol. Assoc. Unit. Kingd. Vol. 2. p. 194—201. London 1888.

Dalla Torre, K. W. von. Die Fauna von Helgoland. 99 p. Jena, G. Fischer 1889. (Aus Zool. Jahrb. Abthlg. f. System. 4 Bd. Suppl.)

Dangeard, P. A. La chlorophylle chez les animaux. Compt. rend. Sé. Ac. Sc. Paris. T. 108. p. 1313—1314. 1889.

Delage, Yves (1). Sur le développement des Eponges siliceuses et d'homologation des feuillets chez les Spongiaires. Compt. rend. Sé. Ac. Sc. Paris. T. 110. p. 654—657. 1890.

— (2). Sur le développement des Spongilles. Compt. rend. Assoc. franc. Avanc. Sc. T. 19. p. 509—511. 1890. Nicht gesehen.

— (3). Sur le développement des éponges (Spongilla fluviatilis) Compt. rend. Sé. Ac. Sc. Paris. T. 113. p. 267—269. 1891.

Dendy, A. (1). Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. 1. On the genera Ridleia n. g. and Quasillina Norman. Quart. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 28. p. 513—529. T. 42. 1888.

— (2) An alphabetical list of the Genera and Species of Sponges described by H. J. Carter, together with a number of his more important references to those of other autors, with an Introductory Notice. — Proc. Roy. Soc. Victoria. N. S. Vol. 1 pg. 34—59. 1888.

— (3) Report on a Second Collection of Sponges from the Golf of Manaar.
Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 3 p. 73—99. T. 3—5. 1889.

— (4) Preliminary notes on the structure and development of a Horny Sponge (Stelospongus flabelliformis. Proc. Roy. Soc. Victoria (N. S.) Vol 1. p. 62—72. 1889. (Nicht gesehen).

— (5) Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. II On the Anatomy and Histology of Stelospongus flabelliformis, Carter, with Notes on the Development. Quart. Journ. Micr. Sc. Vol 29. N. S. p. 325—358. Pl. 30—33. 1889.

— (6) Observations on the West-Indian Chalinine Sponges, with descriptions of new species. Trans. Zool. Soc. London. Vol. 12. p. 349—368. Pl. 58—63. 1890.

— (7) Some old and new questions concerning Sponges. Zool. Anz. 13. Jahrg. p. 14—17. 1890.

— (8) On the Pseudogastrula Stage in the Development of Calcareous Sponges. Proc. R. Soc. Victoria p. 93—101. Pl. 1 A. Melbourne 1890.

— (9) Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. III. On the Anatomy of Grantia labryrinthica, Carter, aud the so-called Family Teichonidae. — Quart. Journ. Micr. Sc. Vol 32. N. S. p. 1—39. Pl. 1—4. 1891.

— (10) Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. IV. On theFlagellated Chambers and Ova of Halichondria panicea. — Quart. Journ. Micr. Sc. London. Vol. 32. p. 41—48. Pl. 5. 1891.

— (11) Preliminary Account of Synute pulchella, a New Genus and Species of Calcareous Sponges. Proc. Roy. Soc. Victoria. P. 5. p. 611—617. Melbourne 1891.

— (12) Monograph of the Victorian Sponges. I. The Organisation and Classification of the Calcarea Homocoela, with Description of the Victorian Species. Trans. Roy. Soc. Victoria. Vol 3. p. 1—81. Pl. 1—11. 1891.

Dreyer, Fr. Die Theorie der Biokrystallisation im Allgemeinen und die Skelettbildung der Polycystinen im Besonderen (Vorläufige Mitteilung). 40 p. Jena 1890. Für Spongien nichts neues.

Eusébio, J. B. Recherches sur la Faune pélagique des Lacs d'Auvergne. Revue d'Auvergne. 29 p. 1 Pl. Clermont 1888.

Famintzin, A. Beitrag zur Symbiose von Algen und Tieren. Mém. Ac. Imp. St. Pétersbourg. 7 sér. T. 38. 16 p. 1 Taf. 1891.

Fewkes, J. W. (Rossella antarctica). Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 24. p. 45, Boston 1889.

Faurot, L. La pêche des éponges dans le Golfe de Gabès. Revue scient. T. 45. p. 428—431. 1890.

Fiedler, K. Ueber Ei- und Spermaentwickelung bei Spongilla fluviatilis. Zeitschr. f. wiss. Zool. 47 Bd. p. 85—128. T. 11—12. 1888.

Fol, H. Sur l'anatomie des Eponges cornées du genre Hircinia et sur un genre nouveau. Compt. rend. Sé Ac. Sc. Paris. T. 110 p. 1209—1211. 1890.

Giard, A. (1) Le laboratoire de Wimereux en 1888. (Recherches fauniques). Bull. Soc. France et Belgique. (3) 1 année. p. 492 bis 513. Paris 1889.

— (2) Le Laboratoire de Wimereux en 1889 (Recherches fauniques) Bull. scient. France et Belgique. T. 22. p. 60—87. 1890.

Girod, P. (1). Les éponges des eaux douces d'Auvergne. Travaux Laborat. Zool. du Dr. P. Girod. Faculté des Sc. de Clermont-Ferrand. T. I. p. 1—11. 1888.

— (2) Les Spongilles, leur recherche, leur préparation, leur détermination. — Revue Scient. Bourbonnais et du centre de la France (Olivier, Moulins) 2e année. p. 16—25. Pl. 1. 1889.

Green, W. Sp. s. Bell.

Grentzenberg, M. Die Spongienfauna der Ostsee. Inaug. Dissert. Kiel. 54 p. 1 Taf. 1891.

Grieg, J. A. Undersogelser over dyrelivet i de vestlandske fjorde. I. Mosler. Bergens Mus. Aarsber. f. 1887. Nr. 3. 13 p. 1888.

Gronen, D. Neu entdeckte Schwammbänke in Sizilien. Zool. Garten 31. Jahrg. p. 28. 1890.

Groult, P. (1) Conservation des Animaux Marins. Le Naturaliste 82. 5. 1891.

— (2) Les éponges. Le Naturaliste. 13e année. 2e Série (5 Vol.) p. 290—292. 3 Fig. Paris 1891.

Haeckel, E. Report on the deep-sea Keratosa collected by H. M. S. „Challenger“ during the years 1873—76. Rep. Sc. Res. Challenger Zool Vol. 32. 92 p. 8 Pl. 1889.

Hallez, P- Le Laboratoire maritime de Zoologie du Portel. Revue biol. Nord de la France. T. 3. 1890—91. 7 p. Lille 1890.

Hamilton, A. On Sponge: their Life History. Trans. New Zeal. Inst. T. 22 p. 553. (in Proc. of Hawke's Bay Philosoph. Inst.) Nur Titel. Nach Record 1891.

Hanitsch, R. (1). Second Report on the Porifera of the L. M. B. C. District. — Proc. Biol. Soc. Liverpool. Vol. 3 p. 155—173. T. 5—7. 1889. and Fauna Vol. 2.

— (2) Third Report on the Porifera of the L. M. B. C. District. Trans. Biol. Soc. Liverpool. Vol. 4. p. 192—238. Pl. X—XV. 1890.

— (3) Notes on some Sponges collected by Professor Herdman off the West Coast of Ireland from the „Argo". Trans. Biol. Soc. Liverpool. Vol. 5 p. 213—222. Pl. 11 und 12. 1891. Auch citirt als: Sponges. Appendix zu: W. A. Herdman, The Biological Results of the Cruise of the Mr. A. Holt's S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland, during August 1890. Trans. Biol. Soc. Liverpool. Vol. 5 p. 213—222 Pl. 11 und 12. 1891.

Hardy, W. B. Shore Hunting. Hardwicke's Science Gossip. Vol. 25 p. 10—12. London 1889. Nichts neues.

Hatschek, B. Lehrbuch der Zoologie. 2. Liefer. Jena 1889 p. 238 bis 248. Fig. 237—249, die Spongien.

Hauck, F. Ueber das Vorkommen von Marchesettia spongioides in der Adria und das Massenauftreten von Callithamnion seirospermum Griff. im Agaeischen Meere. Hedwigia 1889 Heft 3.

Heape, W. Preliminary Report upon the Fauna and Flora of Plymouth Sound. Journ. Mar. Biol. Ass. of the Unit. Kingd. Vol. 2 p. 153—193. London 1888.

Herdman, W. A. (1) The Third Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. 49 p. Karte. Liverpool 1890.

— (2) Fourth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffins Island. Proc. Liverpool Biol. Soc. T. V. p. 19 bis 67. 1891.

Hinde, G. J. On some new Species of Uruguaya Carter, with Remarks on the Genus. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 2. p. 1—12 Pl. 4. 1888,

Holmes, W. M. Freshwater Sponges. Proc. und Transact. Croydon Micr. Nat. Hist. Club. 1891 p. 275—277. 1891. Nicht gesehen.

Honeymann, Rev. Dr., Glacial Boulders of Our Fisheries and Invertebrates, Attached and Detached. Transact. Nova Scotia Inst. Nat. Sc. Vol. 8. p. 205—213. 1888—89. 1889.

Hope, R. On two new British Species of Sponges, with short notices of an Ovigerous Specimen of Hymeniacidon dujardinii Bowk., and of a Fossil Toxite. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 4. p. 333 bis 342. Pl. 16. 1889.

Hoyle, W. E. On the Deep-Water Fauna of the Clyde Sea-Area. Porifera. — Journn. Linn. Soc. London. Zoology. Vol. 20, p. 460 bis 461. 1889.

Jennings, J. V. On a Variety of Alectona Millari (Carter). Journ. Linn. Soc. Vol. 23. Zoology p. 531—539. Pl. 13. 1891.

Imhof, O. E. Ueber die pelagische Fauna einiger Seen des Schwarzwaldes. Zool. Anz. 14. Jahrg. p. 33—38. 1891.

Irvine, R. s. **Murray.**

Keller, C. (1) Die Spongienfauna des rothen Meeres. 1. Hälfte. Zeitschr. wiss. Zool 48. Bd. p. 311—405. 2 Fig. Taf. 20–25. 1889.

— (2) Die Spongienfauna des roten Meeres. 2. Hälfte. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 52 p. 294—368. Taf. 16—20. 1891.

— (3) Das Spongin und seine mechanische Leistung im Spongienorganismus. Festschr. z. Feier 50. jähr. Doctor Jubil. von Nägeli u. von Kölliker. p. 149—160. 1. Taf. Zürich 1891.

Kellicott, D. S. The Mills Collection of Fresh-Water Sponges. Bull. Buffalo Soc. Nat. Sc. Vol. 5. p. 99—104. Buffalo 1891.

Kingsley, J. S. Record of American Zoology. Americ. Natural. p. 351 bis 357. 811—816. Philadelphia 1890.

— (2) Record of American Zoology. Americ. Natural. T. 25 p. 252 bis 259. Philadelphia 1891.

Kirkpatrick s. Bell.

Korschelt, E. Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkernes. Zoolog. Jahrb. Abthlg. Anatomie und Ontog. Bd. 4. p. 1 bis 154. Taf. 1—6. 1889.

Korschelt, E. und K. Heider, Lehrbuch der vergleichenden Entwickelungsgeschichte der wirbellosen Tiere. 1. Heft p. 1—18. 12 Fig. 1890. Jena.

Krukenberg, C. Fr. W. La retention de l'urée chez les Sélaciens, avec quelques remarques sur l'accumulation d'autres substances cristalloïdes dans les tissues contractiles de certaines espèces animales. Ann. Mus. Hist. nat. Marseille. T. 3. Mém. 3 43 p. 2 Tabellen. 1889.

Lampert, K. Eine Plauderei am Mikroskop. Vom Fels zum Meer. Jahrg. 1890—91. p. 544—549. 1 Fig. Stuttgart, Berlin, Leipzig. 1891. Nicht gesehen.

Lang, A. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1. Abtlg. p. 59—65 Fig. 56—61. Porifera. 1888. Jena.

Latter, O. H. (1) Spongiae. Record for 1888. London 1890.

— (2) Spongiae, das. for 1889. London 1890.

Leidy, J. (1) The boring-sponge, Cliona. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1889. p. 70—75.

— (2) Note on the Boring Sponge of the Oyster (Cliona celata). — Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. 1891. p. 122.

Lendenfeld, R. v. (1) Der Charakter der australischen Coelenteratenfauna. Biol. Centralbl. 7. Bd. p. 641—646. 1888.

— (2) F. E. Schulze's Challenger Report über die Hexactinelliden. Biol. Centralbl. 8. Bd. p. 46—53. 1888.

Lendenfeld, R. v. (3) Descriptive Catalogue of the Sponge in the Australian Museum, Sydney. Printed by Order of the Trustees. Australian Museum, Vol. 14. 260 p. 13 Pl. 8⁰. London 1888.

— (4) Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie der Spongien. Zeitsch. wiss. Zool. Bd. 48. p. 406—701 Taf. 26—40. 1889.

— (5) Das System der Spongien. Biol. Centralbl. 9. Bd. p. 113 bis 127. 1889.

— (6) Die Verwandtschaftsverhältnisse der Hornschwämme. Zool. Jahrb. 4. Bd. Abtlg. System. p. 1—93. 1889.

— (7) Fortschritt unserer Kenntnis der Spongien. Das. 453—484. 1889.

— (8) Notiz über den Bau der Geisselkammern der Spongien. Zool. Anz. 12. Jahrg. p. 361—362. 1889.

— (9) Das System der Spongien. Originalmitteilung. Naturwiss. Rundschau (Sklarek) 4. Jahrg. p. 390—393. 1889. Braunschweig. 1889. Nichts neues.

— (10) Monograph of the Horny Sponges. Roy. Soc. London. 4⁰. 936 p. 50 pl. 1889.

— (11) Experimentelle Untersuchungen über die Physiologie der Spongien. Biol. Centralbl. Bd. 10. p. 71—81. p. 102—110. 1890.

— (12) Schlüssel zur Bestimmung der Spongiennadeln. Das. p. 131 bis 135. 1890.

— (13) Bemerkung zu dem Schlüssel der Spongiennadeln. Das. p. 550—551. 1890.

— (14) Sponges attached to Crabs. Nature Vol. 41. p. 317. London 1890.

— (15) Die Physiologie der Spongien. Humboldt. (Dammer). 9. Jahrg. p. 116—120. 23. Fig. 1890.

— (16) Die Gattung Stelletta. Unter Mitwirkung von F. E. Schulze bearbeitet. — Anhang zu den Abhandl. Kön. Preuss. Ak. Wiss. Berlin 1889. 75 p. 10 Taf. Berlin 1890.

— (17) Das System der Spongien. Abh. Senckenberg. naturf. Ges. Bd. 16. p. 361—439. 1 Taf. Frankfurt a/M. 1890.

— (18) Die Lebenserscheinungen des Badeschwammes. Zool. Garten. 31. Jahrg. p. 97—104. 1890.

— (19) Eine Bemerkung über Synonymie und Nomenklatur. Zool. Anz. 13. Jahrg. p. 115—116. 1890.

— (20) Fortschritt unserer Kenntnis der Spongien. (3. Bericht). Zool. Jahrb. Abtlg. Systemat. 5. Bd. p. 169—178. 1890. Verarbeitung von Haeckels Keratosa, Keller (1, 2), Lendenfeld (4), Maas (1, 2) und Schulze (2).

— (21) Ueber die Kieselnadeln von Geodia. Zool. Anz. 14. Jahrg. p. 407—409. 1891.

— (22) Bemerkungen über die Spongien im Kanal von Lesina. Zool. Gart. 32. Jahrg. p. 263—265. 1891.

— (23) Das System der Kalkschwämme. Vorläufige Mitteilung. — Sitz. Ber. K. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw. Cl. Abtlg. 1. Bd. 100. p. 4—19. 1891.

— (24) Die Spongien der Adria. I. Die Kalkschwämme. Erste Hälfte. Zeitschr. wiss. Zool. 53 Bd. p. 185—321. Taf. 8–15. 1. Fig. 1891. Zweite Hälfte. Das. p. 361—433. 1891.

Lo Bianco, S. (1) Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturita sessuale degli animali del golfo di Napoli. Mitt. zool. Stat. Neapel. 8. Bd. p. 385–440. 1888.

— (2) Methodi usati nella Stazione Zoologica per la conservazione degli animali marini. Mitt. Zool. Stat. Neapel. 9. Bd. p. 435–478. 1890. (Deutsch in Zeitschr. wiss. Microsk. (Behrens) Bd. 8. 1891).

Locard, A. La pesca delle spugne a Lampedusa nel 1890. Neptunia. Anno I No. 7. Venezia 1891.

Maas, O. (1) Zur Metamorphose der Spongillalarve. Zool. Anz. 12. Jahrg. p. 483–487. 6 Fig. 1889.

— (2) Ueber die Entwicklung des Süsswasserschwammes. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 50. p. 527—554. Taf. 22—23. 1890. Als Dissertation Berlin 1889 erschienen.

Mac Kay, A. K. Freshwater Sponges of Canada and Newfoundland. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada Vol. 7. Sect. 4 p. 85—95. Pl. 4. Montreal. 1889. Nicht gesehen.

Mac Munn, C. A. On the Chromatology of some British Sponges. — Journ. Physiol. (Foster, Cambridge) Vol. 9. p. 1–25. Pl. 1. 1888.

Marchal, P. L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. France Taf. 3. p. 31—87. 1889. Nichts neues.

Marenzeller, E. v. (1) Ueber die adriatischen Arten der Schmidt'schen Gattungen Stelletta und Ancorina. Ann. Naturh. Hofmus. Wien. 4. Bd. p. 7—20. Taf. 2—3. 1889.

— (2) Deutsche Benennungen für Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer. Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien. Jahrg. 1890. p. 177—184.

Marshall, W. Die Tiefsee und ihr Leben. Nach den neuesten Quellen gemeinfasslich dargestellt. 343 p. 4 Tontafeln und 114 Abb. im Text. Leipzig. 1888.

Mills, K. (1). A new Fresh-water Sponge (Heteromeyenia radiospiculata). The Microscope 1888 p. 52. Detroit. Auch in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 1. p. 313—314. 1888.

— (2) Fresh-Water Sponges. — Journ. Microc. & Nat. Sc. (The Journal of the Postal Microscopical Society. A. Allen, London & Bath). n. s. Vol. 2. p. 82–85. 1889. Nichts neues.

Minchin, E. A. (1). Spongiae. Record for 1890. London 1892.

— (2) Spongiae. Record for 1891. London 1892.

Murray, J. und **R. Irvine.** On Silica and the Siliceous Remains of Organisms in Modern Seas. Proc. R. Soc. Edinburgh Vol. 18. p. 229—250. 1891.

Neumayr, M. Die Stämme des Tierreiches. Wirbellose Tiere. 1. Bd. p. 210—238 Fig. 35—44. Porifera. Wien und Prag 1889.

Noll, F. C. Beiträge zur Naturgeschichte der Kieselschwämme. 1. Desmacidon Bosei Noll, mit Hinweisen auf Craniella cavernosa Rüppell und Spongilla fragilis Leidy. Abh. Senckenb. Ges. Frankfurt a,/M. 15. Bd. p. 5—58. Taf. 1—3. 1888.

Normann, A. M. The Genera Cyclostoma and Pomatias and on a misapplied rule of Zoological Nomenclature. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 7. p. 447—451. 1891.

Perrier, Edm. Sur les services que l'Embryogénie peut rendre à la Classification. C. R. Congrès Internat. Paris. p. 179—203. Paris 1889.

Pfeffer, G. Die niedere Tierwelt des antarktischen Ufergebietes. Ergebnisse der deutschen Polar-Expeditionen, Allgem. Teil, Bd. II. 17. 1890. (Separ. p. 1—120.)

Polajaeff, M. (1). Sponghiologhicheskie Etyudbi (Spongiologische Studien). — Trudui St. Petersburg. Nat. Vol. 20 p. 139—220. Pl. 1—2. 1889. (Arb. Ges. Naturf. St. Petersburg. Abthlg. Zool. Phys. T. 20 p. 159—171. Pl. 1 u. 2.)

— (2) Ueber Korotnewia desiderata und die Phylogenie der Hornschwämme. Zool. Anz. Jahrg. 12. p. 366—367. 1889.

Potts, E. (1). Biology of Fresh-water Sponges. — Americ. Monthly Microsc. Journ. (Hitchcock, Washington) Vol. 9 p. 43—46 and p. 74—77. 1888. Nichts neues.

— (2) Report upon some Fresh-water Sponges collected in Florida by Jos. Willcox. — Trans. Wagner Free Inst. Sc. Philadelphia Vol. 2 p. 5—7.

— (3) Fresh Water Sponges. What they are not. The Microscope, An illustr. monthly Magazine. Trenton (N. J.) Vol. 10 p. 140 bis 143. 1890. — II What they are. Das. p. 161—163. Pl. 5. und III p. 193—196 Pl. 6. — IV How to find and gather them. Das. p. 257—263. — V The determination of Species. Das. p. 307—309. Fig.

Report of the British Consul at Tunis to the Foreign Office. — Nature (London) Vol. 38. p. 349. 1888.

Richard, J. Note sur les pêches effectuées par Ch. Rabot dans les lacs Enara, Imandra et dans le Kolozero. — Bull. Soc. Zool. France. T. 14. p. 100—104. 1889.

Ridley s. Carter (2).

Rochebrune, A. F. Les Spongiaires. In Brehm, Merveilles de la Nature. Edit. française p. 647—674, fig. 1032—1095. Paris 1891. Nicht gesehen.

Ruge, J. G. The Sponge Fisheries of Florida. Bull. U. S. Fish. Comm. Vol. VII for 1887 p. 22—24. 1889.

Schmidt, Sponge Fisheries. Method of artificial propagation at Gratz. Nature, Vol. 37 p. 595. 1888. Nicht gesehen.

Schminkewitsch, Wl. (1). Essai de Classification du Règne Animal. Revue des Sc. natur., publié par la Soc. Natural. à St. Pétersbourg. 1890 p. 61—65. 102. Nicht gesehen.

— (2) Versuch einer Classification des Thierreichs. — Biol. Centralbl. 11. Bd. p. 291—295. 1891.

Schneider, R. Ueber Eisen-Resorption in thierischen Organen und Geweben. Abh. K. Preuss. Ak. Wiss. Berlin 1888. 68 p. 3 Taf.

Schulze, F. E. (1). On the organization and mode of living of Sponges. Delivered before the Physiological Society at Berlin. Febr. 15 th 1889. — Nature Vol. 39. p. 479—480. 1889. Nichts neues.

— (2) Ueber die Bezeichnung der Spongiennadeln, unter Mitwirkung von R. v. Lendenfeld. — Abh. Akad. Wiss. Berlin 35 p. 76 fig. 1889.

Sollas, W. J. (1). Report on the Tetractinellidae collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. Rep. Sc. Res. Challenger. Vol. 25. 116 und 458 p. 44 Pl. 1 Map. 1888.

— (2) On the Geodine genera, Synops, Vosm. and Sidonops. A correction. — Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. (2) Vol. 6 p. 276 bis 277. 1889.

— (3) Sponges. In E. Ray Lankester, Zoological Articles contributed to the Encyclopaedia Britannica. London u. Edinburgh. p. 39 bis 56. 1891. Abdruck des im vorigen Jahresberichte besprochenen Artikels, nur ist das System der Monaxonida geändert. s. Systematik.

Sovinskii, V. (1). O Bodyaghakh' (Spongillidae) Vstryechayuschchikhsya Dnyepye Podye Kievomye. Zapiski Kiev. T. 10. p. 43 bis 72. Pl. II—III. 1889. (Sur les Spongillidae, trouvées dans le Dniepr. Mém. Sōc. Natural. Kiew. T. X etc.)

— (2) Sur les Spongillides du Dnièpre. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St. Petersbourg. 1 année. p. 153—169, 199. 1890. Nicht gesehen.

Spencer, W. B. Note on a new genus of Chaetopod worm parasitic on a sponge from the genus Rhaphidophlus from Port Philipp. Roy. Soc. Victoria. Melbourne 1891. Nicht gesehen.

Steindachner, Fr. Vorläufiger Bericht über die zoologischen Arbeiten im Sommer 1891. In: Veröffentlichungen der Komm. für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Sitz.-Ber. R. Ak. Wiss. Math. naturw. Cl. Bd. 100. Abthlg. 1. p. 435—437. 1891.

Stewart, W. Exhibit of specimen of Euspongia officinalis var.? from Florida. Proc. Nat. Hist. Soc. of Glasgow. T. 2. (N. S.) p. 1. 1890. Nicht gesehen.

Studer, Th. Die Forschungsreise S. M. S. Gazelle in den Jahren 1874—76. Herausgeg. v. d. hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. 3 Thl. Zoologie u. Geologie. 322 p. 33 Taf. Berlin 1889.

Stuhlmann, Fr. (1). Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kön. Akademie der Wissenschaften unternommene Reise nach Ost-Afrika, zur Untersuchung der Süsswasserfauna. Sitz. Ber. Kön. Preuss. Ak. Wiss. Berlin. 1888. p. 1255—1269.

— (2) Zweiter Bericht über eine mit Unterstützung der Kön. Preuss. Akad. Wiss. unternommenen Reise nach Ost-Africa zur Untersuchung der Süsswasserfauna. Das. Berlin. 1889 p. 645 - 660.

Taschenberg, O. Bibliotheca zoologica. Verzeichniss der Schriften über Zoologie, welche in den periodischen Werken enthalten und vom Jahre 1861—1880 selbstständig erschienen sind mit Einschluss der allgemein-naturgeschichtlichen, periodischen und paläontologischen Schriften. 2. Bd. p. 929—949. 1889.

Thiele, J. Die Stammesverwandschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Tiere. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 25. Bd. p. 480—543. 1891.

Topsent, E. (1). Notes de Spongologie. Bull. Soc. Linn. Normandie. 4e sér. 1 Vol. p. 34—40. Caen **1887**.

— (2) Contribution à l'étude de la distribution des Sponges dans la Manche. Das. p. 71—73. **1887**.

— (3) Etude de la Faune des Spongiaires de Luc. 3e l. Das. p. 330—335. **1887**.

— (4) Sur les gemmules de quelques Silicisponges marins. Compt. rend. Sé. Ac. Sc. T. 106. p. 1298—1300. Paris 1888.

— (5) Contribution à l'étude des Clionides. Thèses prés. à la Faculté d. Sc. de Paris. Arch. Zool. exp. gén. (2) V bis. Suppl. 1887. Poitiers 1888. 165 p. 7 Pl.

— (6) Notes spongologiques. I. Dendoryx hyndmanni et les Dendoryx en général. II. L'état larvaire de Spongelia fragilis. Arch. zool. exp. et gén. Notes et revue. T. VI p. XXXIII bis XLIII. 5 fig. 1888.

— (7) Quelques mots sur Paratanais forcipatus Lillj. et Tritaeta gibbosa Boeck. Bull. Soc. Linn. Normandie. 4e s. 2e Vol. Année 1887—88. p. 11—13. Caen 1888.

— (8) Gemmules de Chalina gracilenta, observées sur des huîtres d'Arcachon. Das. p. 153—154. 1888.

— (9) Quelques spongiaires du banc de Campêche et de la Pointe-à-Pître. — Mém. Soc. Zool. France. Taf. 2. p. 30—52. 12 Fig. 1889. Paris.

— (10) Cliona celata ou Cliona sulphurea? — Bull. Soc. Zool. France. Taf. 14 p. 351—353. 1889.

— (11) Additions à la faune des Spongiaires de Luc. — Bull. Soc. Linn. Normandie 4e sér. 3e Vol. p. 53—60. 1890. Caen.

— (12) Notice préliminaire sur les Spongiaires receuillis durant les campagnes de l'Hirondelle. (1886—87—88). Golfe de Gascogne, Acores, Terre-Neuve. Bull. Soc. Zool. France. Pour l'année 1890. Taf. 15. p. 26—32. p. 65—71. 1890.

Topsent, E. (13). Sur la distribution géographique de quelques Microsclerophora. Das. p. 231—233. Paris. 1890.

— (14) Etudes de Spongiaires. I. Observations sur quelques espèces du G. Raspailia Nardo. II. Description d'une Lithistide molle de la Réunion. III. Décollement fréquent des parois des canaux efférents chez Pachymatisma johnstonia Bow. Revue biol. du Nord de la France. Année 1890. p. 289—298. Fig. Lille. 1890.

— (15) Eponges de la Manche. Mém. Soc. Zool. de France T. 3. p. 2—3. 195—205. 1. Fig. 1890. Paris.

— (16) Spongiaires de Porquerolles. (Var.). Feuille Jeun. Natural. 20 année p. 7—9. 1890. Nicht gesehen.

— (17) Essai sur la Faune des Spongiaires de Roscoff. Arch. zool. exp. gen. 2e sér. T. 9. p. 523—554. Pl. 22. Fig. 1—8. 1891.

— (18) Deuxième contribution à l'Etude des Clionides. Das. p. 555 bis 592. Pl. 22. Fig. 9—17. 1891.

— (19) Éponges de la Mer Rouge. Mém. Soc. Zool. France. T. 5. p. 21—29. Pl. 1. 1891.

— (20) Spongiaires des côtes océaniques de France. — Bull. Soc. Zool. France. T. 16. p. 125—129. 1891.

— (21) Voyage de la Goelette Melita aux Canaries et au Sénégal, 1889—90. Spongiaires. Mém. Soc. Zool. France pour l'année. 1891. T. 4. p. 11—15. Pl. II. 1891.

Traxler, L. A. Magyarhouban eddig tapasztalt édesvizi szivacsok (Spongillidae) rendszeres jegyzeke (Enumeratio systematica Spongillidarum Hungariae) Termeszetrajzi füzetek etc. (Journ. Zoologie, herausgeg. Ungar. Museum in Budapest). Vol. 12 p. 13—15. 1889.

Vayssière, A. Atlas d'anatomie comparée des Invertébrés. 60 Pl. 4°. Paris 1888.

Voeltzkow, A. Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna-Madagaskars. Schluss. Zool. Anz. 14. Jahrg. p. 221—230. 1891.

Vosmaer, G. C. J. (1) Neuere Arbeiten über Schwämme. I. Hyalospongiae. Biol. Centralbl. 8. Bd. p. 38—45. 1888. Besprechung von Schulze's Rep. Hexactinell. Challenger und dessen beiden Abhandlungen Bau und System der Hexact. und Stammesgesch. der Hexactinelliden.

— (2) Neuere Arbeiten über Schwämme. II. Spiculispongiae und Cornacuspongiae. Biol. Centralbl. 8. Bd. p. 220—224. 1888. Kurze Besprechung von Dendy, The new System of Chalininae; Dendy, Rep. Zool. Coll. made by the Officers of H. M. S. Flying Fish at Christmas Isl.; Lendenfeld die Chalineen, Mr. Dendy on the Chalininae, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der Spongien, On the systematic Position und Classification of Sponges; Ridley und Dendy, Report Monaxonida Challenger.

— (3) Porifera. Zool. Jahresbericht (P. Mayer) für 1886. Berlin. 1888.

Vosmaer, G. C. J. (4) Porifera. Das. für 1887. Berlin. 1888.

— (5) Neue Arbeiten über Schwämme. — Biol. Centralbl. 9. Bd. p. 405—414. 1889. Besprechung von Sollas, Tetractinellida Challenger und Artikel Sponge in der Encycl. Britann.

— (6) Verslag van de werkzaamheden door den ondergeteckende aan de Neederlandsche werktafel in het Zoölogisch Station te Naples verricht. Nov. 1888 — Jan. 1889. — Nederl. Staatscourant. 1889. 3. p.

— (7) Note on the metamorphosis of the Spongelarva. Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereen. Leiden. 2e s. Deel. II. Aflev. 4. p. 287 bis 290. Pl. XIV. 1889.

— (8) Notes on Some Species of Stelletta and other Genera allied to it. Tijds. Nederl. Dierk. Ver. (2) Deel. III. p. 35—37. 1890.

— (9) Porifera. Zool. Jahresbericht (P. Mayer) für 1888. Berlin. 1890.

— (10) Porifera, das. für 1889. Berlin 1891.

Vries, K. de. Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung. 73 p. 5 Fig. 1 Taf. Jena, 1890.

Weber, M. Spongillidae des Indischen Archipels. Zoolog. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ost-Indien. 1. Heft. p. 30—47. Taf. 4. 1890. Leiden.

Weber, M. und **A.** Quelques nouveaux cas de Symbiose. Zool. Ergebn. ein. Reise in Niederl. Ost-Indien. I. Heft. p. 48—72. Pl. V. 1890. Leiden.

Weltner, W. (1) Ueber das Fortleben von Spongillen nach der Ausbildung von Schwärmlarven. Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin. 1888. p. 18—22.

— (2) Ueber das Vorkommen von Bythotrephes longimanus Leyd. und Dendrocoelum punctatum Pall. im Werbellinsee bei Berlin. Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin. 1888. p. 171—176.

— (3) Bericht über die Leistungen in der Spongiologie für die Jahre 1882—84. Archiv für Naturg. 53. Jahrg. Bd. 2. p. 247 bis 354. 1890.

— (4) Bericht über die Leistungen in der Spongiologie für die Jahre 1885—87. Arch. f. Naturg. 54. Jahrg, 2. Bd. p. 166—270. 1891.

— (5) Artikel Porifera. In Encyclopaedie der Naturwissenschaften. Von Förster, Kenngott etc. 1. Abtlg. p. 470—484. Fig. Breslau. 1891.

— (6) Die Süsswasserschwämme. In Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Einführung in das Studium derselben. Herausgeg. v. Dr. O. Zacharias. 1. Bd. p. 185—236, fig. 36—46. Leipzig. 1891.

Wierzejski, A. Beitrag zur Kenntnis der Süsswasserschwämme. Verh. K. K. Zool. Botan. Ges. Wien. 38. Bd. p. 529—536. T. 12. 1888.

Williams, W. M. Sponge Nurseries. Hardwicke's Science Gossip. Vol. 24. p. 135. London. 1888.

Wilson, K. V. Notes on the Development of some Sponges. Journ. Morphol. Vol. 5. p. 511—519. 3. Fig. Boston. 1891.

Wood - Mason, J. and **A. Alcock** (1). Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer Investigator, Commander R. F. Hoskyn, R. N. commanding. No. 21. Note on the Results of the last Season's Deep-sea Dredging. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 7. p. 1—19. 1891.

— (2) Dass. Series. II. No. 1. On the Results of Deep-sea Dredging during the Season 1890—91. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 8. p. 427—452. 1891.

Zacharias, O. Bericht über eine zoologische Exkursion an die Kraterseen der Eifel. — Biol. Centralbl. Bd. 9. p. 56, 76, und 107. 1889.

Zalacostas, P. Recherches sur la constitution de la spongine. Compt. rend. Séanc. Acad. Sc. Paris. Taf. 107. p. 252—254. 1888.

Zykow, W. (1) Notice sur les Spongillides des environs de Moscou. — Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou. 1890. p. 170—172.

— (2) Einiges über die Spongilliden der Umgegend von Moskau. Zool. Anz. 13. Jahrg. p. 444—445. 1890.

— (3) Verbreitung der Spongilliden im europäischen Russland. Tagebl. zool. Abthlg. und d. zool. Museums, Moskau. 2 Lief. p. 27—29. (Russisch.) 1891. Nicht gesehen.

Allgemeines.

Marshall behandelt kurz den Bau und die Einteilung der Spongien und bespricht die wichtigsten Tiefseeformen.

Sollas (1) betrachtet mit Schulze alle die zu einem Osculum gehörigen Kanäle mit ihrem Parenchym als Individuum.

Zalocostas hat das Spongin analysirt. Durch Zersetzung mit Barythydrat erhielt er 4,21 Ammoniak, 3,90 Kohlensäure, 5,54 Oxalsäure, 3,64 Essigsäure, 96,00 festen Rückstand. Die Elementaranalyse des letzteren ergab: C: 43,10; H 7,30; N 12,03. Posselt hatte gefunden C: 48,70; H: 6,35; N: 16,40. Aus dem fixen Rückstande erhielt er mit neutralen Lösungsmitteln: Leucin, Butalanin, Tyrosin, Glycalanin und einen fraglichen Körper („un acide hydroprotéique ou hydrate de leucéine.") — Das Spongin steht den leimgebenden Eiweissstoffen nahe. Als Formel für das Spongin gebraucht er: C^{40} H^{64} N^{12} O^{17}.

Ueber das Verkommen von Eisen bei Spongien handelt **Schneider.** Er fand es bei Spongilliden in den Wimperkammern, Porenkanälen, zwischen den Nadeln und in grösserer Menge in der Kutikularschicht der Gemmulä. Schon während der Bildung der Gemmulä ist das Eisen in den sie bildenden Zellen nachweisbar, es wird in die Gemmulahülle abgelagert, der Keim bleibt eisenfrei.

Weltner (1) hielt weibliche Ephydatia (Spongilla) fluviatilis in Aquarien noch monatelang, nachdem die Larven ausgeschwärmt waren, am Leben und kann deshalb der Laurent-Goetteschen Ansicht vom Tode der Spongilliden durch die Fortpflanzung nicht beipflichten. Auch das Vorkommen eines Generationswechsels bei Süsswasserschwämmen (Marshall an Eusp. lacustris) wird in Abrede gestellt.

Cooke giebt eine gemein verständliche Darstellung vom Bau eines Schwammes nach Bowerbank, Grant u. Sav. Kent (Man. Infusoria); eine eigentümliche Abbildung der Geisselzellen von Halichondria panicea ist gegeben. Der Preis der ersten Euplectellenexemplare betrug 600 Mark, jetzt zahlt man für das Stück 1 M.

Giard (1) teilt mit, dass Doris tuberculata besonders Halichondria panicea frisst und deren Farbe zeigt. Da wo Halich. auf Lithothamnium lebt, hat die Doris auch oft die violetten Flecke der der Alge.

Lendenfeld (7) bespricht im Zusammenhang die von 1887 bis 1889 erschienenen Arbeiten über die Monaxonida, Tetractinellida u. Hexactinellida der Challengerexpedition, sowie seine Monographie der Hornschwämme.

Kingsley (1 u. 2) hat die von 1889—90 und 1890—91 in Amerika erschienenen Arbeiten über Spongien aufgezählt.

Lendenfeld (18) behandelt kurz Bau und Physiologie des Badeschwammes. Er schätzt das Alter von Badeschwämmen, welche einen Meter Durchmesser erreichen, auf mehr als 50 Jahre.

Von dem Gedanken ausgehend, dass lateinische Namen in öffentlichen Sammlungen dem grösseren Publicum unverständlich sind und dadurch das Interesse für die dargebotenen Objekte vermindert und ein Verständnis oft ganz unmöglich gemacht wird, schlägt **Marenzeller** vor, neben den lateinischen Namen Bezeichnungen in der Landessprache anzubringen. Für die niederen Tiere hat nun Autor deutsche Namen eingeführt.

Spongilla lacustris dient als Ingrediens für eine Salbe gegen Rheumatismus in Moskau, **Zykoff** (2).

Claus, Lehrbuch der Zoologie, dessen Druck 1889 begann, führt im Kapitel Spongien weder die neuere Litteratur an, noch berücksichtigt es dieselbe bei dem Abschnitt Systematik.

Nach **Murray** und **Irvine** beträgt der Gehalt der Tiefseeablagerungen an Spongienkieselnadeln selten mehr als 1 oder 2 %; an Spongien reiche Stellen mögen 20 % erreichen. Die Verf. halten es für unwahrscheinlich, dass die für den Aufbau der Spongienskelete nötige Kieselsäure aus dem Meereswasser komme; wahrscheinlich entnehmen die Schwämme dieselbe aus dem am Meeresgrunde liegenden kieselhaltigen Material. (Referat nach Zool. Jahresbericht.)

Weltner's (5) Artikel Porifera ist aus Bronn, Vosmaer Porifera und aus Lendenfeld, der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der Spongien 1887, zusammengestellt. Das System bei Weltner ist aus Lendenfelds (17) System der Spongien entnommen, aber aus praktischen Gründen stark geändert. Dabei bin ich mir wohl bewusst gewesen, dass die Einteilung der Noncalcaria eine künstliche ist. Das System s. unten.

In dem Aufsatz „Die Süsswasserschwämme" von **Weltner** (6) ist alles wichtigere über diese Gruppe gegeben; Verf. behandelt nacheinander: Das Erkennen und Auffinden, Geschichtliches, äussere Beschaffenheit, Anatomie und Histiologie, Physiologie, Systematik der europäischen Arten mit Bestimmungstabelle, Verbreitung, Parasiten und Kommensalen, Sammeln, Konserviren und Untersuchen von Spongilliden; wichtigste Litteratur seit Carter. In dem Artikel sind zahlreiche eigene neue Beobachtungen aufgenommen. Die Abbildungen geben nur die europäischen Arten im ausgewachsenen Zustande wieder.

Methode.

Zur generischen und spezifischen Bestimmung aller Tetractin. genügen nach **Sollas** (1) dicke mit der Hand angefertigte Schnitte, die beliebig tingirt und in Canadabalsam eingelegt sind. Die Spicula werden folgendermassen isolirt und studirt. Man behandelt ein Stück einer Choristide auf dem Objektträger mit Salpetersäure, saugt ab, wäscht aus und bettet ein. Das zusammenhängende Gerüst der Lithistiden wird durch Kochen mit derselben Säure erhalten und das entsäuerte Skelet mit dem Rasirmesser in Schnitte zerlegt. Will man einzelne Desma isoliren, so kocht man ein Schwammstück mit Kalilauge oder in Fluorwasserstoffsäure. Für dünne Schnitte zum Studium des Weichkörpers verwendet S. die Paraffin und die Gefriermethode; letztere wird beschrieben; Beobachtung der Schnitte also teils in Canadabalsam, teils in Glycerin. Spongien, welche aussen und in den Kanälen Kalk führen, müssen zuvor mit salpetersaurem Alkohol behandelt werden. Um Fremdkörper, die aus Kieselsäure bestehen, aus Schwämmen zu entfernen, erwies sich Fluorwasserstoffs. als unbrauchbar. Zum Tingiren kann im allgemeinen Haematoxylin verwandt werden, die besten Präparate gab Picrocarmin. Um bei dünnen Schnitten die Nadelteile in ihrer natürlichen Lage zu erhalten, verdickte S. das Paraffin mit Kanadabalsam.

Zum Studium der Entwickelung von Spongilla fluviatilis benutzt **Fiedler** auf Elodea und Collodiumplatten festgesetzte Larven. Zur Beobachtung des lebenden Objektes diente das Horizontolmikroskop von Schulze, als Konservirungsflüssigkeit ein Sublimat-Alkoholgemisch, Kleinenbergs Pikrinschwefelsäure und Flemmigs Chrom-Osmium-Essigsäure. Zum Färben benutzte F. Boraxkarmin, Salzsäurekarmin,

Hämatoxylin und Pikrokarmin, zu Doppelfärbungen Hämatoxylin und Eosin; Pikrokarmin und Bleu de Lyon (Kerne rot, Dotterkörner blau).

Um gute Dauerpräparate von Spongienzellen zu erhalten, benutzt **Noll** eine Glyceringelatine, die noch bei + 12° R. flüssig bleibt.

Lendenfeld (4) giebt die Methoden an, welche er bei seinen Untersuchungen über die Fütterung der Spongien mit Carmin, Stärke und Milch, sowie über die Einwirkung von Giften angewandt hat; Art der Abtödtung und Untersuchung.

Lendenfeld (10) tödtet Hornschwämme in starkem Alkohol, der nach einigen Stunden gewechselt werden muss. Färbemittel: Alaunkarmin, Kleinenbergs Hämatoxylin und Pikrokarmin, letzteres färbt die Kerne weniger stark als Alaunkarmin. Hellt man die Stücke in Terpentin auf, so müssen sie eine Woche darin bleiben, weil Terpentin langsam eindringt. Beim Einbetten soll 50° C nicht überschritten werden. Das Kanalsystem wird am besten an Längsschnitten von verschiedener Dicke senkrecht zur Oberfläche studirt. Zum Studium des Skeletes dient Maceration in verdünntem Ammoniak, besser sind aber Schwämme, die im Meere auf natürlichem Wege skeletisirt worden sind. Das Skelet muss trocken und in Balsam, auch im polarisirten Lichte untersucht werden. Die beste Methode für histiologische Untersuchung ist, ein Schwammstück in 0,5—1 % Osmiumsäure abzutödten und mit Picrocarmin zu färben. Die Sinneszellen sind an Goldpräparaten nachweisbar. Die Farbe der Hornschwämme lässt sich am besten erhalten, indem man sie schnell an der Sonne trocknet.

Vosmaer (7) lässt die Schwammlarven sich an eine Kollodiumschicht ansetzen, schneidet die betreffenden Kollodiumstücke aus, härtet, färbt etc. Will man die Stelle an der Larve beobachten, womit sie sich festgesetzt hat, so braucht man das Kollodium nur aufzulösen. Freie und fixirte Larven wurden sehr gut mit Kleinenbergs Pikrinschwefelsäure getödtet. (Bei Spongilla hat Refer. damit schlechte Erfahrungen gemacht cf. Arch. f. Naturg. 1893. Bd. 1. p. 280).

Girod (2) giebt eine Anleitung zum Sammeln und Untersuchung der Süsswasserschwämme.

Chatin tödtet zum Studium der Kernstruktur das Schwammstück in alcool au tiers ab und färbt mit Methylgrün oder Picrocarmin. Zur Darstellung der Kernmembran und der Verteilung des Nucleins fixirt er mit Alkohol abs. und färbt mit alkoholischer Cochenillelösung.

Ueber Conservierung der Schwämme für Sammlungszwecke, sowohl in Alkohol als trocken, handelt **Lo Bianco** (2). Die Farbe einiger Schwämme lässt sich dadurch wenigstens einige Tage erhalten, dass man zur Aufbewahrung 40 % Alkohol verwendet und diesen nicht wechselt. Weitere Angaben zur Conservierung für histiologische Zwecke, die dem Refer. nicht zweckentsprechend erscheinen; das beste bleibt hier die Osmiumsäure.

Zur Fixirung der Larve von Spongilla fluviatilis wendet **Maas** (2) mit besonderem Erfolge Flemmings Chromosmiumessigsäure an. Färbung mit Boraxkarmin und auch mit Hämatoxylin. Zur Unterscheidung von Dotterkörnern und Kern besonders Doppelfärbung mit Boraxcarmin und Malachitgrün geeignet. Freie Larven wurden zum Schneiden auf Leberstückchen befestigt.

Potts (3) giebt eine Anleitung zum Erkennen, Auffinden, Untersuchen und bestimmen von Süsswasserschwämmen.

Der Artikel von **Groult** (1) ist ein Auszug aus Lo Bianco's (2) Publikation.

Schwammzucht und Schwammgewinnung.

Nach dem **Report of the British Consul at Tunis** liegen im Lande Tunis 400 Griechen, 500 Sicilianer und 1400 Eingeborne der Schwammfischerei ob. Man bedient sich eines Instrumentes ähnlich dem der Austernfischerei; früher war der Taucherapparat im Gebrauch.

Nach **Williams** sind kleine nach O. Schmidt's Verfahren eingesetzte Schwammstücke in 3 Jahren zu grossen und wertvollen Stücken herangewachsen; 4000 Stück kosteten nur 225 frcs. (Vergl. übrigens Vosmaer Porifera, wonach der Badeschwamm 7 Jahre nötig hat, um zum Gebrauch herangewachsen zu sein. Ref.).

Lendenfeld's (10) Abriss über Schwammfischerei und Schwammkultur enthält nichts neues.

Nach **Ruge** liegen an der Küste von Florida über 300 Schiffe von 5 bis 50 Tonnen der Schwammfischerei ob. Jedes Schiff bleibt 4—8 Wochen auf dem Meere, trägt 2—5 dinghies und hat 5—12 Mann Besatzung. Es zieht jährlich 2 mal aus, im Frühling und Winter, im Winter ist der beste Fang. Zum Aufsuchen der Schwämme dient das bekannte water-glass. Von den 4 Sorten Floridaschwämmen ist der sheepswool der wertvollste, er braucht 5—6 Jahre um eine Grösse bis 8 Zoll Durchm. zu erreichen; er wächst in 3 Jahren um 6 Zoll, je wärmer der Winter, desto schnelleres Wachstum. Im Winter 86/87 wurden alle Schwämme bis zu 20 Fuss Tiefe durch die starke Kälte getödtet. Verf. beschreibt das vierhakige Fangeisen und schildert die Art, wie die Schwämme marktreif gemacht werden. Sie werden von den Käufern nicht nach Gewicht oder Stückzahl, sondern sortirt per Sack verkauft. Ist der Fang gut gewesen, so erhält jeder Mann 60—125 $, während das Boot $^1/_3$ des Gesammtverdienstes erhält. — Zum Verfälschen der Schwämme dient Glycerin, Sand, Kalk, Marmorstaub und Bleiglätte.

Der ausführliche Bericht von **Faurot** über die Schwammfischerei im Golf von Gabes nennt die Haupthandelsplätze, bespricht die Ausdehnung der Schwammbänke, die Boote, die Art der Fischerei, die

Behandlung der Schwämme, die Preise auf dem Markte und den Wert der jährlichen Ausbeute an Spongien. Es wird die Anlegung von Schwammparken empfohlen, um die Waare zu verbessern und dem unberechtigten Fischen von fremder Seite zu steuern.

Gronen giebt einen Auszug aus der Perseveranza über bei der Insel Lampedusa (Südsicilien) entdeckten Schwammbänke. Dasselbe **Anonym** (2).

Bohnhof (1) schildert eingehend die Schwammfischerei in Griechenland und (2) im Adriatischen Meere.

Groult (2) bespricht die Schwammfischerei an den Westindischen Inseln. Die Zahl der Inseln, welche Schwämme liefern, beträgt 650; sie erstrecken sich von Florida bis Cuba und Haiti. Der Fischerei liegen 6000 Menschen ob. Im Jahre 1890 wurden 623 317 Pfund vom Werte 31 500 Dollar erbeutet. Die Zahl der Boote beträgt 550 à 5—20 Tonnen und ca. 2500 Barken. Als Fanginstrument dient die Stange mit Haken; bei zu grosser Tiefe wird getaucht. Zum Suchen der Schwämme vom Boot aus kommt ein Rohr mit Glasplattenverschluss zur Verwendung. Der Lokalpreis der Schwämme variirt von 1 fr. 25—6 fr. 20 das Pfund; die éponge laine ist die theuerste Sorte. Verf. führt nach Pennetier 8 Hauptsorten des Handels aus dem Mittelmeer auf (cf. Eckhel, der Badeschwamm. 1873).

Nach **Locard** giebt es bei Lampedusa 3 Bänke, auf denen Schwämme leben. Als bestes Fahrzeug für die Fischerei wird der Trabaccolo genannt. Die griechischen Barken sind nach Art des Trabaccolo aufgetakelt und haben 5 Mann Besatzung und 10—12 Tonnen Inhalt. Es wird vom Mai — Ende Juni gefischt, die Ergebnisse sind gute. Von einzelnen Schiffen wurden in 15 Tagen ca. 180 oche Schwämme vom Werte 3600 lire erbeutet. Das zum Fange verwandte Netz, Gagova, wird beschrieben; die durch Taucher gesammelten Schwämme sind viel besser als die mit dem Netze erhaltenen. Taucherschiffe haben 6—7 Taucher, die 10—15, ausnahmsweise 25 Minuten unter Wasser sind; jeder Taucher geht 4—5 mal an einem Tage ins Wasser. Angaben über den Preis des Taucherapparates. Das Anlagekapital für ein Schiff mit Tauchern beträgt 10000 lire.

Anatomie und Histiologie.

Allgemeines. **Haeckel** glaubt, dass das Oberflächenepithel der Spongien kein Exoderm sei, sondern als eine vom Mesoderm differenzirte Zellenlage anzusprechen ist.

Keller (1, 2) giebt zahlreiche kurze Angaben über das Kanalsystem der von ihm bearbeiteten Spongien des roten Meeres.

Nach **Lendenfeld** (8) stehen die Geisselkammern nicht frei auf der Oberfläche der Zwischenschichte (Mesoderm), sondern sind in dieselbe eingesenkt, die Zellen sind von einander durch Zwischen-

substanz getrennt. Weiter wendet L. sich gegen die Richtigkeit der Angaben von Dendy über die Sollas'sche Membran der Kragenzellen, ohne einen Beweis gegen Dendys Ansicht beizubringen. L. leugnet die Existenz jener Membran, die er nur für die obere Grenze der zwischen den Geisselzellen liegenden Substanz hält.

Topsent (9) fand die früher, Topsent (5), beschriebenen cellules conjonctives sogar auch bei getrockneten Schwämmen. Die Farbe der Körnchen dieser Zellen wird durch Alkohol zerstört, beim Trocknen nicht, auch nicht durch Licht und Luft. Davon macht z. B. Aplysina aerophoba eine Ausnahme. Verf. schreibt jenen Zellen grossen Wert für die Systematik zu.

Chatin hat den Kern der Spongienzellen untersucht und empfiehlt dazu Leucosolenia coriacea, Ascandra variabilis, Sycandra ciliata, Pencillaria mammillaris und Microciona armata. Die Gegend an der Grenze zwischen Mesoderm und Ektoderm sei für Kernstudien besonders günstig. Die Form des Nucleus ist verschieden, aber selten ist er verzweigt. Das den Kern umgebende Plasma ist fast immer klar, wenig körnig; nur bei den in der Nähe des Ektoderms liegenden Zellen ist es nicht klar, sondern enthält verschiedene Produkte. Der Kern besteht aus einer plasmatischen Substanz, worin das Nuclein an einer Seite als Stücke oder Fäden angehäuft ist. Die Kernmembran ist deutlich.

Keller (3) hat seine Untersuchungen über das Spongin und dessen mechanische Leistung für den Schwamm als besondere Arbeit erscheinen lassen. Die einzelnen Beobachtungen hatte er schon, Keller (1 u. 2), mitgeteilt. Verf. führt die Konstruktion des Skeletes (senkrecht verlaufende Fasern durch Querbrücken verbunden) auf mechanische Ursachen zurück: Zug und Druckcurven. Bei den littoral lebenden Spongien, die ja weit mehr Druck als die Tiefseeformen auszuhalten haben, tritt an Stelle der Kieselsäure das elastische Spongin. Die Bildung von Spongin und damit auch die Entstehung und Weiterentwickelung der sponginführenden Monactinelliden und Hornschwämme ist in dem bewegten Wasser mit seiner starken Beanspruchung auf Druck und Zug zu suchen. Verf. erläutert an einigen Beispielen die Konstruktion der Skelete von Spongien.

Nerven. **Fiedler** hat sich grosse Mühe gegeben, die von Lendenfeld von Sycandra beschriebenen Sinneszellen bei Sycandra raphanus aufzufinden. Das von F. benutzte Material wurde lebend von Triest nach Berlin gesandt und nach Lendenfelds Methode behandelt. Es gelang nicht, nervöse Elemente aufzufinden. (War vielleicht das Material durch den Transport nicht mehr geeignet? Ref.).

Ueber Sinneszellen s. **Noll** bei Anatomie, Monactinell.

Ueber Nervenzellen s. **Dendy** (9) bei Anatomie, Calcarea.

Calcarea. Ueber das Kanalsystem und den Bau von Leucaltis impressa handelt **Hanitsch** (2).

Die schon von Carter beschriebene Teichonella labyrinthica, deren Zugehörigkeit zu Grantia von demselben Autor schon erkannt

worden war, hat **Dendy** (9) genau untersucht. Der Schwamm ist jung ohne Stiel und ohne gefalteten Rand. Die Nadeln sind Einaxer, Drei- und Vierstrahler, letztere sind Dreiaxer. Kanalsystem: Dermalostien fehlen, die Poren liegen in Sieben über den Einströmungskanälen (Interkanälen Haeckels). Unter den Porenfeldern finden sich geräumige Höhlen, welche den subdermalen Räumen anderer Spongien ihrer Lage nach entsprechen. Die Einfuhrskanäle verschmälern sich schnell nach der gastralen Seite des Schwammes hin. Prosopyle zahlreich, rund, 0,018 mm. Durchmesser. Die im Durchschnitt gerundeten Kammern bilden oft Verzweigungen. An der Kammerwand liegen Einbuchtungen, welche kein Kragenepithel zeigen, sondern von Plattenzellen ausgekleidet sind; diese Einbuchtungen stellen die höhlenartigen Durchbruchsstellen der Embryonen dar. Die Ausströmungspore der Kammer hat einen Sphinkter. Gewisse Formzustände der Kammern lassen schliessen, dass sie eingehen und neue zwischen den alten entstehen können. Auch beim Wachstum des Schwammes müssen Kammern gebildet werden, dass diese als Ausstülpungen der Gastralhöhle entstehen, ist wenig wahrscheinlich. Von den Kammern gehen kurze weite Abfuhrskanäle zu der sehr geräumigen Kloakenhöhle; Osculum sehr weit, weiter als diese. Verf. hält gegen Lendenfeld (Zool. Anz. 1889) seinen Nachweis der Sollas Membran bei Stelospongos aufrecht. Die Angabe Carters, dass die Kragenzellen ihre Geissel und Kragen einziehen, wird bei Grantia labyr. bestätigt. Auch hier fand D. die Sollas Membran. Im Mesoderm finden sich folgende Zellen: amöboide, sternförmige, dann Drüsenzellen von zwei Sorten, solche, welche die Spikula und andere, die Schleim oder eine Kutikula abscheiden; ferner Endothelzellen, Muskelzellen, Nervenzellen (?) und Geschlechtskeime. Unter den Calcoblasten sind primaere und sekundaere zu unterscheiden. Drüsenzellen waren bei Calcarea bisher nicht beobachtet worden; ihr Bau bei Grantia labyr. stimmt im wesentlichen mit den von Dendrilla Ldf. überein. Dendy glaubt, dass eine von den Drüsen abgesonderte Cuticula das Epithel ersetzen kann und man in solchen Fällen vergebens bei den Schwämmen das äussere Epithel sucht.

Dendy (11) beschreibt Synute pulchella. Kanalsystem ähnlich wie bei Ute argentea Polejaeff, Challenger Report.

Dendy's (12) Monographie der Calcarea Homocoela von Victoria greift absichtlich weiter aus, um auch für den Anfänger verständlich zu sein. Die Arbeit behandelt den Bau, die Klassification und die Beschreibung der Homocoela jenes Gebietes. Verf. konnte das Ectoderm an verschiedenen Arten nachweisen; ob sich an den Ectodermzellen wirklich Geisseln finden (Lendenfeld), möchte er bezweifeln. Auch hier konnte D. die Sollas Membran nachweisen, auf ihr findet er sehr kleine körnige Fortsätze. Grundsubstanz transparent, ohne Körnchen, wie nach den bisherigen Beobachtungen bei allen Calcarea. Bei Leucosolenia proxima und wilsoni finden sich ins Innere der Gastralhöhle ragend sternförmige Bindegewebszellen. Als Endothel

werden Zellen um die Nadeln und um die Embryonen beschrieben, im letzteren Fall hatten diese Zellen eine ungewöhnliche Dicke und werden als Nährzellen angesprochen. Bei Leucosolenia stolonifer fanden sich basale Ausbreitungen der Asconpersonen, Verfasser nennt sie Spongorhiza, vergleichbar den Hydrorhiza der Hydroideen. Eine Lipostomie kann D. bei den Homocoelen nicht anerkennen, Clistolynthus und Auloplegma sind also zu streichen. Vergl. hierzu die eingehende Besprechung von **Bidder** (2).

Die Bearbeitung der Calcarea der Adria von **Lendenfeld** (24) enthält auch die Beschreibungen der Anatomie und Histiologie dieser Schwämme.

Triaxonia. In dem Zeitraum 1888—91 ist keine Arbeit über den Bau der Triaxonia erschienen.

Tetraxonia. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Bau der Tetractinelliden des Challenger hat **Sollas** (1) schon zum grossen Teile in dem Article Sponges in Encyclopaedia Britannica veröffentlicht. Referent verweist auf seine Besprechung im Jahresbericht 1885/87 p. 178 und fügt dem folgendes hinzu. Sollas stellt dem Olynthus der Kalkschwämme das Rhagon der Noncalcarea gegenüber. Am Rhagon wird der basale Teil Hypophare, der obere Teil Spongophare genannt. S. sucht zu erklären (p. XVI), wie möglicherweise das Ectosom und die Subdermalräume zu stande gekommen sind. Bei dem in der Regel den Tetractin. zukommenden aphodalen Kanalsystem heisst der von der Kammer abgehende Abfuhrkanal Aphodus; bei dem aphodalen System kann auch ein ganz kurzer zuströmender Kanal, Prosodus, vorkommen, ja es kommen solche kurze Zufuhrskanäle sogar beim Rhagon vor. Wo sich der aphodale Typus bei Spongien findet, da tritt er ontogenetisch schon früh auf. Beim eurypylen System ist das Mesoderm collenchymatisch, beim aphodalen sarcenchymatisch. Im Allgemeinen sind die Geisselkammern beim aphodalen System relativ kleiner als beim eurypylen Typus. Der diplodale (vierte Vosmaers) Kanaltypus findet sich unter den Tetractin. bei Corticium candelabrum, Thrombus challengeri und Azorica pfeifferae. Schwämme mit eurypylösen Kammern sind weniger dicht; die mit diplodalen Kammern sind dichter als die mit aphodalen und gewöhnlich kompact und fleischig. Ausführlicher wird die Struktur des Ectosoms besprochen, welches als einfache Haut bis zur dicken Rinde bei den Tetractin. vorkommt. Im weiteren behandelt S. noch verschiedene besondere Formen von Kanalsystemen: das einfache von Placina, das von lamellösen Spongien, von kugeligen Schwämmen, das von Siphonia mit meridionalen Kanälen, von Thenea und radiär gebaute. Bei Synops vosmaeri und Caminus spheroconia kommen ausführende Kanäle vor ohne korrespondirende einführende. Verf. behandelt die Homologie der Oscula. Er glaubt, dass bei den Spongien mit nur einem Oskulum dieses auch direkt von der Auswurfsöffnung des Rhagon herzuleiten ist und dass hier auch die Kloake von dem Paragaster des Rhagon abstamme. Spongien, welche

gar keine Kloake haben, haben die ursprüngliche Kloake verloren. Die Poren der äusseren Haut sind bei den Tetractin. immer sehr klein, gewöhnlich 0,05 mm, auch weniger 0,008, manchmal aber viel grösser 0,32 mm. Sie sind entweder über die ganze Oberfläche zerstreut, oder bilden besondere Siebe. Die Chonen, deren Bau erläutert wird, sind muskulöse Sphinkter (s. Lendenfeld 16). Die Einteilung in Endo und Ectochone hält S. jetzt nicht mehr aufrecht. Lipostomie und Lipogastrie findet sich bei vorschiedenen Tetractin.; bei einigen ist das Oskulum durch ein Sieb oder durch ein den Schwammkörper an Länge mehrfach übertreffendes Rohr ersetzt. Wenn beim Wachstum eines Schwammes Faltungen auftreten, die den ganzen Körper betreffen, so können sekundäre Kanäle, epochets, entstehen. Exochet wird ein solcher epochet genannt, wenn durch ihn das Wasser ausströmt; er kommt zu stande, indem sich die Ränder eines plattenförmigen Schwammes erheben und gegeneinanderwachsen, die so entstehende grosse Höhle ist bekannt als Pseudogaster, seine Oeffnung ist das Pseudostom; bei den Tetractin. kommen Schwämme mit grossem Pseudogaster nicht vor. Ein Epochet, durch den das Wasser einströmt, wird Esochet genannt, ihm entsprechen die Vestibula von Lendenfeld. Die äussere Oberfläche der Tetractin., die interkortikalen Höhlen und die Einströmungskanäle sind immer von einem Pflasterepithel (Pinacocyten) ausgekleidet, welches sich nicht von den Plattenzellen des Entoderms unterscheidet; die Pinacocyten tragen bei den Tetractin. nie Geisseln. Eine äussere Kutikula wurde nirgends gefunden. Der Bau des Mesoderms bietet grosse Verschiedenheiten dar. Die Kragen der Geisselkammerzellen (Choanocyten) sind an ihrem freien Ende durch eine Membran miteinander verbunden, so dass der Hohlraum der Kammer von einer gefensterten Haut (die Sollas' Membran der späteren Autoren) ausgekleidet ist, deren Löcher in die einzelnen Geiselzellen führen. In einem solchen Loch hat Verf. auch eine Zelle beobachtet. Die Angabe Lendenfeld's, dass die Kragenzellen dicht am Ausfuhrskanal kürzer sind als die entfernt davon liegenden, bestätigt S. Verf. schildert das Aussehen einer sich kontrahirenden Geisselkammer. Die Grundsubstanz des Mesoderms (Collenchym) ist nicht tingirbar; die Collencyten stehen durch Ausläufer mit einander in Verbindung. Die übrigen Bestandteile des Mesoderms hat S. schon l. c. erläutert, er bespricht jetzt noch andere, die Pigmentzellen (Chromatocyten), denen bei Pilochrota vorkommende, feine Körnchen führende Zellen ähneln, ferner die Spindelzellen (Inocyten). Auch hat S. Zellen gefunden, die den Sinneszellen Lendenfelds ähneln, fordert aber zu erneuten Untersuchungen über die Deutung dieser Zellen auf. Es ist Verf. nicht gelungen, an seinen Tetractin. eine Verbindung zwischen den Ektoderm und den Bindegewebszellen zu beobachten, wohl aber konnte eine solche zwischen den letzteren unter sich und zwischen ihnen und den Geiselkammerzellen und den Myocyten konstatirt werden; er glaubt, dass die Zellen einer Spongie alle miteinander durch protoplasmatische Fortsätze verbunden sind. Die kieselige Substanz der Nadeln der Tetractin. ist Opal. S. giebt

die Ergebnisse der Untersuchungen über den Wassergehalt der Nadeln, und ihr Verhalten gegen Kalilösung und Fluorwasserstoffsäure. S. hat bei den Tectractin. Sponginsubstanz als Verkittung der Nadeln gefunden. Sehr eingehend werden die verschiedenen Formen der Nadeln behandelt und eine Nomenklatur geschaffen und die Anordnung der Spicula im Schwammkörper besprochen. Verf. nimmt an, dass c. 50 Jahre nötig sind, um die für ein bed of flints nötige Kieselsäure zu bilden, wobei vorausgesetzt wird, dass ein Kieselschwamm in fünf Jahren ausgewachsen sein kann.

Auchenthaler hat den Bau der Rinde von Stelletta grubi untersucht. Der Bau des Schwammes stimmt sehr mit Stelletta (Dragmastra) normanni überein. Die Rinde von Stell. gr. besteht aus hyalinem Bindegewebe, worin Spindelzellen und grosse runde Zellen und aus Fasergewebe. In den nicht pigmentirten Exemplaren des Schwammes sind die runden Zellen (Wanderzellen) prall mit Plasma gefüllt, in den pigmentirten aber blasenförmig. Das Fasergewebe zieht teils parallel zum Ektosom, teils durchkreuzt es dieses; es besteht aus Fibrillen und hierin eingelagerten langen, körnchenreichen Spindelzellen. Die Fibrillen lassen sich in bandartige Streifen zerlegen und man erkennt dann, dass die spindelförmigen Zellen diesen Streifen aufgelagert sind. Sollas war im Irrtum, wenn er die Fibrillen für Zellen und die Spindelzellen für den protoplasmatischen Inhalt seiner Zellen hielt. Die pigmentirten Exemplare enthalten grüne oder bräunliche Körnchen in den runden, stern oder spindelförmigen Zellen des Ektosoms und diese Zellen weichen in ihrer Grösse von den Zellen der nicht pigmentirten Exemplare ab und sind gegen Kalilauge viel resistenter als diese. Die Sphinkteren werden aus modifizirten Spindelzellen und Intercellularsubstanz zusammengesetzt, ein Fasergewebe fehlt hier. Auch im Skelet findet sich zwischen den pigmentirten und den pigmentfreien Exemplaren ein Unterschied, bei den Pigment führenden ist es verkümmert. Bei den unpigmentirten und dem Original von Schmidt fand Verf. Trichodragmata; man könnte nun zwei Arten unterscheiden, St. grubi ohne Pigment, mit langen Nadeln und Trichodragmen, St. dorsigera mit Pigment, kürzeren Nadeln und ohne Trichodragmen, doch hält Verf. dies nicht für berechtigt.

Keller (2) giebt Beiträge zur Anatomie der Tetractin. Bei Discodermia sind die Kammern gross und lang, cf. Sollas (1). Die Schmidtsche Cuticula bei Discodermia hat auch Keller beobachtet. Auch Keller hat bei Stelletta siemensi Spongiolinbildungen gefunden (s. oben Sollas).

Eine kritische Besprechung von Sollas, Rep. on the Tetractinellida coll. by H. M. S. Challenger und Artikel Sponges in Encycl. Britannica 9 ed. 1888 hat **Vosmaer** (5) gegeben. Es sei hieraus folgendes hervorgehoben. „Bekanntlich hat Marshall die subkortikalen Crypts als Homologa der Subdermalräume aufgefasst; ich habe schon gewarnt gegen ein derartiges Verfahren. Sollas sagt nun, dass die

Sache sehr schwer ist (womit ich einverstanden bin), aber meint, dass die Verhältnisse in zwei Fällen ganz evident sind. Er nimmt als Beispiele Stelletta phrissens Soll. und Craniella simillima (Bwk.) Soll. In sehr jungen Exemplaren von dieser Stelletta liegt das Choanosom gefaltet innerhalb des Ektosom. „Die äusseren Einstülpungen des Choanosoms stellen zu gleicher Zeit Subdermalhöhle und Einströmungskanäle vor, da diese noch nicht differenziert sind.“ Nachher bildet sich das Ektosom in eine bestimmte Cortex um, und die kortikalen Kanäle werden die Chonae, „während die subkortikalen Crypts aus den (oben erwähnten) äussern Einstülpungen entstehen, und offenbar homolog den Subdermalräumen von Tetilla und anderer Schwämme sind.“ Nun scheint mir hier aber ein Fehler in der Logik zu sein, denn warum sind die Höhlen in Tetilla wirklich Subdermalräume? Man könnte mit gleichem Rechte sagen, dass es eben Crypts sind. — Bei Craniella soll es nun also sein: „In den jüngsten Exemplaren zerfällt die Cortex in zwei Regionen, von welcher eine teilweise fibrös, mit dem Choanosom kontinuirlich ist.“ Die andere bildet eine Umhüllungsmembran und ist von der ersten geschieden durch eine grosse Höhle, „Subdermalhöhle.“ Die definitive Cortex besteht also hier aus „Dermalmembran“ und „metamaphosierten Teilen des Choanosoms,“ während sie bei Stelletta nur aus „Dermalmembran“ sich ausbildet. Der subkortikale Crypt von Stelletta u. a. soll nun homolog der Subdermalhöhle von Craniella u. a. sein. Aber auch hier kann ich Sollas nicht bestimmen. Mir scheinen die beiden Fälle nicht so grundverschieden. Wir sehen bei beiden Formen eine innere Masse, welche Geisselkammern trägt und eine äussere, welche diese entbehrt. Warum Sollas die Grenze zwischen Ektosom und Choanosom bei Craniella eben halbwegs der fibrösen Schicht annimmt, verstehe ich nicht. Es liegt kein Grund vor, die Cortex aus Ektosom und Choanosom entstehen zu lassen. Die Grenze zwischen beiden ist nicht scharf. Allerdings nicht; sie ist nie in sehr jungen Exemplaren und oft in erwachsenen an vielen Stellen kaum mit Sicherheit anzugeben. Erst allmählich wird bei Craniella die Grenze deutlicher und wenn die charakteristischen kortikalen Stabnadeln aufgetreten sind, wird sie erst zweifellos. Ich sehe nicht ein, warum man bei Craniella juv. nicht nur dasjenige Choanosom nennen soll, was eben unterhalb der Faserschicht liegt. Das übrige ist Ektosom. Ich habe für diese Annahme eben so viel Recht als Sollas für die seinige, und glaube nun die Sache einfacher und natürlicher machen zu können. Mit Sollas nenne ich die grossen Räume unter der Dermis bei der jungen Craniella Subdermalräume, wenn man überhaupt schon eine Bezeichnung verlangt in diesem Stadium. Ich nenne aber die faserige Schicht unter den Subdermalräumen und zwischen diesen und den Geisselkammern, Ektosom. Was Sollas bei Stelletta (in casu S. phrissens) „subkortikal Crypt“ nennt, fasse ich selbstverständlich ebenfalls so auf, homologisiere es aber keineswegs mit den Subdermalräumen von Craniella. Die wahren Homologa dieser findet man bei Stelletta auch; es sind die oberhalb in einen äusserlich

vom Ectochon gelegenen Lakunen. Bei Stelletta phrissens sind die Crypts gross, die Subdermalhöhle dagegen relativ klein; bei Craniella simillima sind die Verhältnisse umgekehrt. Offenbar hat es Sollas eingeleuchtet, dass diese Auffassung näher bei der Hand liegt. Die faserigen Schichten in beiden Schwämmen „would naturally be regarded as aequivalent.“ Er glaubte aber auf Grund der embryonalen oder vielmehr juvenilen Verhältnisse die Sache anders deuten zu müssen.“

Im weiteren rügt Vosmaer einige Inkonsequenzen in der Nadelnomenklatur von Sollas. S. hat für die Anker und Gabelanker O. Schmidts den Namen Triaene eingeführt und betrachtet sie ohne Grund als modificirte zweistrahlige Einaxer statt als tetraxone Nadeln. Die Bezeichnungen Calthrops und Triods für die älteren Namen Tetra — und Trisceles Haeckel hält Vosmaer für überflüssig und weist darauf hin, dass Sollas diese Nadelformen für tetraxon hält, während er doch jene Anker von Diactinen ableiten wollte. Sollas lässt die Megasclera von den Microsclera abstammen, was Vosmaer für noch nicht bewiesen hält.

Hanitsch (2) schildert den Bau von Seiriola compacta n. g. n. sp. (Tetractinellide). Die früher, Hanitsch (1), als Ectosom beschriebene Lage existirt nicht. Kanalsystem sich dem eurypylen anschliessend, Kammern und Geisselzellen klein. Mesoderm hauptsächlich aus blasigem Bindegewebe bestehend, die Blasenzellen 0,04 mm gross, zwischen ihnen ziehen sich Stränge stark granulirter Spindelzellen hindurch.

Lendenfeld (16) giebt eingehende Schilderungen des Baues adriatischer Stellettaarten. Der Bau von Stelletta grubei ist wie folgt. Die Oscula sind an einer Stelle des Schwammes angehäuft, andere Löcher an der Schwammoberfläche sind vielleicht auch Oscula. Einströmungsöffnungen in Gruppen, von jeder Pore führt ein Kanal nach innen, diese Kanäle münden in einen weiteren Sammelkanal, von dessen Grunde ein engerer Kanal in den Schwamm abgeht, der nun in einen Subdermalraum mündet. Das Gewebe um jenen engeren Kanal ist die Chone, der Kanal selbst, der übrigens meist ganz geschlossen ist, ist der Chonalkanal. L. giebt einen geschichtlichen Rückblick über Bau und physiologische Bedeutung der Chonen und eine Schilderung derselben, worauf ich verweise. Mit Chonalkuppel wird der obere Teil des Subdermalraumes bezeichnet. Die Subdermalräume scheiden die Rinde und die Pulpa des Schwammes von einander. Die Stämme des abführenden Kanalsystemes sind von geringer Grösse; die Kammern ziemlich regelmässig kugelig, ihr Lumen klein, sie sind nur in der Pulpa vorhanden; die von ihnen abführenden Kanäle sind undeutlich. Die grösseren abführenden Sammelkanäle sind sehr zahlreich, verlaufen gewunden und treten erst dicht unter den Oscula zu sehr kurzen Oscularröhren zusammen. In der Rinde findet sich ein intermediäres Kanalsystem. Die Spicula werden genau beschrieben und durch zum Teil unnötig kostspielige

Abbildungen erläutert. Auch in den anderen, das Kanalsystem illustrirenden Figuren der Arbeit waltet ein gewisser Luxus; so wäre die Fig. 66 welche von Schulzes Hand herrührt, zur Darstellung des Baues einer Stelletta genügend gewesen; die von Lendenfeld in den folgenden Tafeln gegebenen Durchschnitte im vergrösserten Massstabe bieten nicht viel mehr als die Fig. 66. — Histologie von St. grubei: Aeussere Oberfläche mit schwer nachweisbaren Plattenzellenepithel, darunter eine körnige Silikoblastenlage mit Tylastern, darauf folgt blasses Gewebe mit Grundsubstanz, Zellen und Fibrillen, welche nach der Pulpa hin reichlicher werden und schliesslich weiter nach unten zu die Rinde fast ganz allein bilden; zwischen den hier vorhandenen bandförmigen Bündeln liegen Zellen, welche den von Auchenthaler als in den Bündeln gelegenen Zellen ähneln. Die einführenden Kanäle haben Plattenepithel, unter denen sich tangential verlaufende Spindelzellen finden. Der Fundus des einführenden Sammelkanals ist von einer Kutikula austapezirt, welcher körnige Zellen eng anliegen. Auf diese folgen Spindelzellen, welche parallel zu der Wand des Sammelkanals ziehen und den Spindelzellen entsprechen, welche alle grösseren Rindenkanäle umgeben. Die Chona ist meist nicht offen, sondern von Zellen ausgefüllt und ringsherum von ebensolchen Spindelzellen umgeben. Die Chonalkuppel zeigt das gewöhnliche Plattenepithel. Die Kragenzellen scheinen in einer hellen Substanz eingebettet zu sein, welche bis zum Niveau der Kragenränder hinaufreicht; die Sollas Membran war nicht nachweisbar. Zwischen den Zellen der Kammer und dem Plattenepithel der abführenden Kanäle findet kein Uebergang statt. Ueber Wachstum der Nadeln s. Ontogenie. Der Bau von St. dorsigera, boglici und hispida ist ähnlich dem von grubi, als besonderes Vorkommen sei die areolare Gewebsschicht erwähnt, welche sich bei dorsigera und boglici am Grunde der Rinde zwischen dieser und den einführenden Stammkanälen, Chonen und Subdermalräumen findet; in diesem areolaren Gewebe fand L. bei dorsigera Zellen, die er für Eizellen anspricht. Die Arbeit ist **Anonym** (3) einer Kritik unterworfen worden.

Nach **Topsent** (14) lassen sich die Wandungen der ausführenden Kanäle von Pachymatisma johnstonia leicht aus dem Schwammparanchym herauslösen. Verf. giebt eine kurze Beschreibung vom Baue dieser Spongie.

Lendenfeld (21) bespricht kurz den Skeletbau der adriatischen Geodien. Die an der Schwammoberfläche einen Pelz bildenden Nadeln zeigen mehr Strahlen als Axen, eine bei den tetraxonen Spikula seltene Erscheinung. Es ist die Schaftaxe über das Nadelcentrum hinaus verlängert, Verf. schliesst nun, dass die Schaftaxe den drei anderen gegenüber die Rolle einer Hauptaxe spielt und homolog der einzigen Axe der Monaxonen sei.

Monaxonia. Dendy (1) giebt genaue Schilderung von Ridleia oviformis n. g. n. sp. Das Skelet liegt hauptsächlich im Ektosom, das ein helles gallertiges Gewebe darstellt, bestehend aus Fasern

und anderen Mesodermzellen; der innere Teil des Ektosoms zeigt zwei deutliche Faserlagen, die einen longitudinal, die andern horizontal verlaufend, sie werden als Myocyten bezeichnet. Auch die zentrale Höhle im Schwamme ist von Fasern umgeben, die sich bis ans Oskulum erstrecken, dieses zeigt wieder zwei Faserlagen. Grundsubstanz des Choanosoms granulös, Zellen in ihr nicht nachweisbar, Kanalsystem diplodal und rein kanalicular, Lakunen durchaus fehlend. Die zerstreuten Poren führen in Subdermalräume, welche sich unter die beiden Myocytenlagen erstrecken und hier in leicht erweiterte Räume, subcorticale Crypten Sollas, münden. Von ihnen entspringen die zuführenden Kanäle. Die Kammern 0,05 mm lang und 0,03 mm breit. Es kommt vor, dass sich eine Kammer direkt in die subcorticale Crypte öffnet. — Quasillina brevis ist schon von Vosmaer etc. genauer beschrieben, sie steht Ridleia nahe, Verf. vergleicht den Bau beider. Das Skelet liegt auch bei Quasillina im Ektosom, es finden sich hier aber auch im Choanosom Nadeln (s. bei Nadelnomenklatur). Kanalsystem dem 3., das von Ridleia dem 4. Typus angehörend.

Cliona celata hat während ihres Lebens drei Sorten von Nadeln, **Topsent** (1), die mitunter durch Spongiolin miteinander verbunden sind, Topsent (5). Verf. schildert den Bau von Cliona celata, vastifica und lobata. Cl. celata tritt in drei Formzuständen auf, perforirend, die Schale umhüllend und massiv. Es werden bei Cl. celata und anderen Monactinelliden vier Sorten von Zellen unterschieden: kontraktile, geisselführende, Bindegewebszellen und Pigment führende verdauende Zellen. Zu den cellules contractiles gehören die Plattenzellen des Ekto und Entoderms, die Faserzellen und die kontraktilen Zellen des Mesoderms. Die Zellen der Schwammoberfläche bilden kein kontinuirliches Epithel, sie sind formveränderlich und lassen Lücken zwischen sich. Die Faserzellen sind nur in ihrer Gestalt veränderte Epithelzellen. Struktur der kontraktilen Zellen, der Geissel-, Bindegewebs- und Pigmentzellen. Die Geisselzellen sind nicht immer zu Kammern vereinigt, sondern können Gruppen von unbestimmter Gestalt bilden. Die Bindegewebszellen sind zugleich Speicher für das Nährmaterial, sie sind in der Ruhe rundlich, im andern Falle durch Ausläufer miteinander verbunden. Cliona celata trägt 3 Rorten von Papillen, welche Verf. genauer beschreibt.

Topsent (6) giebt Beschreibungen von Dendoryx hyndmanni und luciensis.

Abbildungen des gröberen Kanalsystems von Corticium und Suberites (von diesem Original) finden sich bei **Vayssière**. Ausserdem Abbildungen von Nadeln einiger Spongien.

Fiedler unterscheidet zwischen den Zellen des Parenchyms von Spongilla zweierlei Sorten, solche mit gleichmässig und solche mit ungleichmässig gekörntem Protoplasma; von der zuletzt genannten Sorte werden noch Untergruppen nach der Beschaffenheit des Kernes gebildet. F. schildert den Bau dieser Zellen. Er nimmt an, allerdings

ohne Beweise beizubringen, dass die Zellen mit annähernd gleich grossen Körnern sowohl die Nahrungsaufnahme als die Verdauung besorgen, sie finden sich besonders zahlreich in der äusseren Haut. Zu den ungleich gekörnten Zellen gehören die Bindegewebszellen, die kontraktilen Faserzellen, die Eier, die Silikoblasten und einige Formen amöboider Zellen. (S. hierzu Topsent 5).

Hinde vermisste bei Uruguaya repens die Oscula.

Noll beschreibt genau die Nadeln von Desmacidon bosei und findet eine Spiculaoberhaut, die nicht identisch mit Köllikers Spiculascheide ist. An dem Schwamm selbst konnte ein äusseres Plattenepithel nicht nachgewiesen werden; die homogene Grundsubstanz der Oberhaut zeigt Zellkerne, verschieden geformte Zellen, ferner grosse grobkörnige Zellen, die als Sinneszellen gedeutet werden und kontraktile Faserzellen. Der Bau der Haut ist an verschiedenen Stellen des Schwammes verschieden. Sie setzt sich öfter nach innen in ein subdermales Maschenwerk fort, bestehend aus Fasern und Parenchymzellen, diese ohne Zwischensubstanz. Besonders bemerkenswert sind in der Oberhaut elastische Fasern und Körnerballen, deren Natur Noll nicht zu erklären vermag. Das Parenchym von Desmacidon bosei besteht aus „kernlosen Protoplasmakörperchen", freien Zellkernen und Zellen mit 1—2 Kernen. Die Eier liegen im ganzen Schwamme zerstreut, sie finden sich auch an der Innenseite der Oberhaut und auf den Spiculasträngen, hier epithelartig erscheinend.

Sollas (1) glaubt, dass das Ectosom bei Spongilla durch Spaltung aus dem Choanosom entstehe.

Carter und **Hope** handeln über die Toxiten von Microciona.

Keller (1) vermisst die Geisselkammern bei Halichondria tuberculata. In der Dermalmembran von Latrunculia kommen elastische Fasern vor. Bei Oligosilicina beobachtete er eine fibrilläre Struktur der Spongiolinmasse und bespricht die Sponginbildungen der Oligoceratina.

Lendenfeld (4) schildert den Bau von Tethya lyncurium, und giebt Notizen über den Bau von Chondrosia renif., Reniera aquaed., Axinella (Suberites) massa, Myxilla ros. und Clathria corall.

Polejaeff (1) handelt über das Kanalsystem der Chaliniden. Russisch geschrieben und daher für mich unverständlich.

Dendy (10) giebt eine Schilderung des Kanalsystems von Halichondria panicea. Ectosom dünn mit zerstreut liegenden Einströmungsporen, diese in ein System unregelmässiger Lakunen führend, welche sich ins Innere hinein verzweigen und dabei immer kleiner werdend bis zu den Kammern hin. Die Endlakunen der Ein- und Auströmungskanäle sind nur durch dünne mesodermale Stränge getrennt, in welchen die Kammern und das Skelet. Ausströmendes Kanalsystem auch zuerst lakunös, dann sich zu Kanälen sammelnd, die in weite Oscula und Oscularröhren münden. Kammern rundlich, Ausgangsloch weit, die Geisselzellen von einander getrennt stehend auf der Grundsubstanz; die Sollas Membran sehr deutlich, in ihr

konnte auch Dendy (wie Sollas 1) keine Poren finden. Verf. stimmt mit Bidder überein, dass die Sollas Membran ein Filter sei, welche die Nährstoffe abfiltrit und das Wasser durchgehen lässt. Vergl. über die Bedeutung der Sollas Membran **Bidder** (2).

Grentzenberg giebt einige Notizen über das Kanalsystem und die Histiologie von Halichondria panicea, Reniera aquaeductus und varians, Chalinula fertilis, Chalina limbata, Pachychalina rustica und Polymastia mamillaris. Von Halich. pan. werden bisher nicht beobachteie Nadelformen beschrieben. Bei Esperella lanugo findet Verf. ein nadelfreies Spongingerüst. Die Abbildungen der Schaufeln derselben Species sind nicht exakt.

Topsent (17) findet auf der Spongiolinsubstanz von Reniera rosea gelbliche Körnchen, wie sie von den Hirciniafibrillen bekannt sind.

Ceratospongiae. Lendenfeld (2) betont, dass die von Schulze bei den Hexactinelliden beschriebenen Trabekeln in den Subdermal- und Subgastralräumen, sowie diese beiden Räume sich auch bei Dendrilla rosea Ldf. 1883 fänden.

Dendy (3) giebt kurze Beschreibung von Spongionella nigra n. sp.

Eine genaue Schilderung hat **Dendy** (4 u. 5) von Stelospongus flabelliformis gegeben. Die Arbeit zerfällt in: Aeusseres, Skelet, Kanalsystem, Poren, Subdermalräume, Geisselkammern, Ektosom, Choanosom, welches sich in die Wälle der ein- und ausführenden Kanäle, in die Höhlen mit den Embryonen, in die Wälle der Geisselkammern und in die Grundsubstanz mit ihren Zellen gliedert. — Das Skelet ganz ähnlich dem des Badeschwammes nur gröber. Autor glaubt, dass das netzförmige Skelet von dem radiär gebauten abzuleiten sei und dass die Verbindungsfasern sekundären Ursprungs seien. Durch Aufnahme von Fremdkörpern ins Skelet wird Spongin erspart, solche Skelette mit Fremdteilen finden sich bei Hornschwämmen und Monaxonia. Die Poren liegen in Porensieben, diese über den Subdermalräumen, womit D. etwas anderes als Sollas (Encycl. Britan. 1887) bezeichnet. Unter mehreren Subdermalräumen liegt ein grosser Einfuhrskanal, von diesem lakunöse Kanäle abgehend, an deren letzten Verzweigungen die Kammern. Diese rundlich, 0,04 mm, die Ein- und Ausfuhrsöffnung gleich gross, entgegengesetzt, jede mit einem Canaliculus. Die ausführenden Kanäle sammeln sich in eine lange Oskulartube, welche senkrecht nach oben sich durch ein 6 mm weites Oskulum öffnet. Das Ektosom ist ein mit Sandteilen erfülltes Cystenchym, worin noch sternförmige Zellen; es ist bedeckt von einer Epidermis worin Zellkerne. Schilderung der Wälle der Kanäle, der Oskularröhre und der Wand der die Embryonen tragenden Kapseln. Das Epithel der letzteren ist oft gezähnelt. An den Geisselkammern war aufs deutlichste die von Sollas entdeckte Membran nachweisbar, Dendy nennt sie Sollas Membran und hat sie auch bei Halichondria panicea gefunden. Die Zellen sind am grössten um die Einlasspore dnd nehmen gegen das Auströmungsloch an Grösse ab; sie sind an er Basis in die mesodermale Grundsubstanz eingebettet und der

Kern liegt zum Teil schon in dieser. Die relativ mächtige Mesodermmasse ist überall körnig, die Zellen derselben sind kleine unregelmässige Zellen und sternförmige und gestreckte Bindegewebszellen, aus welchen die Spongoblasten hervorgehen.

Ueber die allgemeinen Ergebnisse des Baues der Tiefseehornspongien von **Haeckel** s. unten Systematik, Ceratospongiae. Verf. unterscheidet im Mesoderm die Grundsubstanz oder Maltha, die Zellen und das Skelet. Die Zellen sind Malthocyten oder Collencyten(Bindegewebszellen), Amoebocyten (Wanderzellen) und Gonocyten (Geschlechtszellen). Die Grundsubstanz (auch Matrix, Intercellularsubstanz, Mesogloea, Collenchyma genannt) wird von den Bindegewebszellen des Mesoderms secernirt, letzteres stammt von den primären Exodermzellen. Die Grundsubstanz ist gering entwickelt und körnchenfrei, die Malthocyten sind sparsam vorhanden und stern- oder spindelförmig. Die Amoebocyten kommen in viel geringerer Anzahl vor; von Geschlechtsprodukten wurden nur Eier gefunden, ihr Vorkommen zeigt aber, dass die Tiefseehornschwämme keine Protozoen sein können. Das Kanalsystem ist entweder nach dem Asconen- oder nach dem Leuconentypus gebaut. Das Skelet tritt in 3 Arten auf: Sponginfasern, Fremdkörper (Xenophya) = Gerüst und Chitinröhrenskelet von Hydroidpolypen. H. beschreibt genau den Bau der Fibrillen, die sich bei den Stannomiden finden. Er hält sie wie die Filamente der Hirciniden für wahre vom Schwamme erzeugte Skeletfasern, das gleiche thut **Keller** (1). Dagegen kann **Lendenfeld** (4 u. 10) sich jetzt nicht bestimmt über die Natur der Filamente äussern.

Keller (1) beschreibt eine Psammaplysilla arabica, deren Skeletfasern nur aus Marksubstanz besteht, diese konzentrisch gestreift. Bei Carteriospongia perforata werden die Geisselkammern vermisst, diese vielleicht rückgebildet, da der Schwamm mit Sauerstofferzeugenden Algen. Bei Carteriosp. cordifolia und Halme robusta kommen mesodermale Drüsenzellen vor. Carteriospongia radiata hat kein System zuführender Kanäle, wie schon Polejaeff beobachtet hatte.

Die Besprechung von **Lendenfeld** (10) siehe unter Systematik Ceratospongiae.

Die Ansicht **Polejaeffs** (1) über die Natur der Filamente kann Ref. nicht wiedergeben, weil die Arbeit russisch geschrieben ist. Ebenso wenig seine Auseinandersetzungen über den Bau des Skelettes der Hornschwämme.

Die Ergebnisse der Untersuchungen an Korotnewia desiderata n. g. n. sp. bestärken **Polejaeff** (2) in seiner Ansicht, dass die polyedrischen Spongoblasten (F. E. Schulze) das Mark der Faser, die becherförmigen die Rinde erzeugen. Die Faser von Korotnewia entspricht nur dem Marke der heterogenen Hornfasern.

Dendy (7) weist Lendenfelds Behauptung von dem Nichtvorhandensein der Sollas Membran bei Stelospongus flabellif. zurück. D. hat sie auch bei Halich. panicea gefunden.

Fol hält die Hircinienfilamente nicht für Fremdkörper, sondern für vom Schwamme selbst erzeugte Skeletelemente. Sie liegen nicht zerstreut im Weichkörper, sondern bilden ein System unvollständiger Scheidewände. Verf. findet Zellenstränge, welche die Filamente absondern, und beschreibt diese cellules fusiformes.

Hanitsch (2) macht Angaben über den Bau von Halisarca rubra und **Hanitsch** (3) von Aplysilla rubra.

Nadelnomenclatur.

Stylodragmata: megasklere trichodragmenähnliche Nadeln, in Bündeln im Choanosom von Quasillina liegend, die einzelnen Nadeln Style darstellend. **Dendy** (1).

Sollas (1) hat eine Nadelnomenclatur geschaffen, welche später von Schulze (2) zum grössten Teile angenommen worden ist.

Um Einheitlichkeit in der Bezeichnung der Spongiennadeln zu erzielen, hat **Schulze** (2) unter Mitwirkung von Lendenfeld eine Nadelnomenklatur aufgestellt. Die schon von früheren Autoren, Bowerbank, Carter, Ridley und Dendy, Schmidt, Schulze und Sollas eingeführten Benennungen sind, soweit sie mit den in der Einleitung dargelegten Grundsätzen des Verf. vereinbar waren, beibehalten worden. Die Namen Schulzes beziehen sich prinzipiell auf die Form der Nadeln, jede derselben wird nur durch ein einziges Wort bezeichnet, das aus den Stämmen griechischer Wörter gebildet ist; nur einige lateinische längst eingebürgerte Namen wurden beibehalten. Jedem Namen ist die Definition, Verbreitung und Beispiele in der Litteratur beigegeben und fast alle sind durch eine Figur erläutert. Zu diesem Nomenclator giebt **Lendenfeld** (12) eine Bestimmungstabelle, deren Druckfehler **Lendenfeld** (13) verbessert.

Bei Stelletta collingsi findet **Hanitsch** (2) eine neue Prionorrhabd genannte Nadelform: Lange und dünne Nadeln, das eine Ende reich bedornt, der ganze übrige Teil der Nadel ist glatt; beide Enden scharfspitzig. Wahrscheinlich Schutzwaffen gegen Eindringlinge.

Lendenfeld (16) setzt für Chiaster Sollas die Bezeichnung Tylaster ein.

Amphicladostrongyle sind Strongyle, deren erweiterte Enden sich in strahlenförmig ausgehende Dornen auflösen, **Topsent** (12).

Chelotrope nennt **Lendenfeld** (24) solche Tetractine der Calcarea, deren vier Strahlen kongruent sind und unter gleichen Winkeln von $180—2 \text{ arc sin } \frac{1^0}{\sqrt{3}}$ zusammenstossen.

Topsent (17) beschreibt eine bei Stylinos columella Bwk. vorkommende Nadelform als Tornostrongyl.

Physiologie.

Vermischtes. Raphyrus griffithsei Bwk. ahmt täuschend Steine nach, **Cunningham**.

Topsent (5) ist der Ansicht, dass Cliona ihre Löcher ohne Mitwirkung einer Säure zu stande bringt. Der Schwamm durchbohrt sowohl die Conchiolin- als die Kalklagen und lebt sowohl in todten als in lebenden Muscheln. Eine von Cliona bis auf die innere Kalklamelle befallene Auster verliert weder an ihrer Qualität noch an ihrer Fruchtbarkeit, dennoch sind die Clionen den Austernbänken schädlich. — Die Flimmerlarven setzen sich auf Austern, welche älter als 2 Jahre sind. Vorschläge zur Verhütung der Verheerungen an den Austernbänken durch Cliona und Schilderung des Baues der von Cliona verursachten Gänge in Muschelschalen.

Krukenberg fand in Suberites domuncula kein Indol und kein Indican, dagegen einen dem Creatinin ähnelnden Körper (Referat nach Zool Jahresb. 1889 Allgem. Biol.).

Korschelt fand die Kerne junger und älterer Eier bei Spongelia pallescens, Placina monolopha, Corticium candelabrum und anderer Spongien an die Oberfläche des Eies gerückt und glaubt, dass diese Lagerung des Kernes auf eine Beteiligung desselben an der Ernährung der Eizelle hinweist. Wenn eine periphere Lage des Kernes bei reifen Eiern auftritt, so ist dieselbe nach Fiedler (s. u.) mit der Ausstossung der Richtungskörper in Verbindung zu bringen.

Jennings beschreibt die Gänge, welche Alectona in Lima excavata hervorbringt. Während bei Molluskenschalen, die von Cliona bewohnt werden, die Schalenoberfläche glatt und eben bleibt, werden durch Alectona auf der Oberfläche der Innenseite stumpfe Dornen und Papillen hervorgebracht. Verf. nimmt keine entschiedene Stellung ein zu der Frage, auf welche Weise der Schwamm bohrt; er lässt die beiden Möglichkeiten (Nassonow 1883 und Bohrung mittelst der Nadeln) zu.

Atmung, Ernährung, Nahrungsaufnahme, Verdauung, Exkretion und Amylum. **Bidder** (1) fand bei Leuconia aspera Karminpartikel in den Kragenzellen, nicht in den Mesodermzellen, in sehr feiner Verteilung auch in den anderen Epithelien. Die Sollas'sche Membran wurde bei Leuconia aspera konstatirt und wird als Filtervorrichtung angesehen. Autor nimmt an, dass die Kragenzellen die Nahrung aufnehmen und verdauen, bemerkt aber dazu, dass auch bei einigen Spongien im Mesoderm gelegene Zellen verdauen und dass auch bei exceptionellen Strukturverhältnissen andere Zellen als die Kragenzellen Nahrung aufnehmen.

Die Pigmentzellen von Cliona celata nehmen nach **Topsent** (5) die Nahrung auf, und verdauen sie; beim Füttern mit Carmin nehmen auch nur sie die Farbstoffkörner auf; auch bei Reniera rosea wurde das Carmin von den verdauenden Pigmentzellen aufgenommen.

Verdauende Zellen bei Spongilla s. **Fiedler** unter Anatomie.

Die allgemeinen Resultate seiner Fütterungsversuche an Spongien mit Carmin, Stärke und Milch hat **Lendenfeld** (4) auf p. 592—93 gegeben, die der Vergiftungsversuche auf p. 656—672, der Ernährung p. 674—75, der Bewegung p. 675—80. Eine Besprechung seiner Arbeit findet sich von ihm im Biol. Centralbl. X. p. 71. p. 102. 1890. Auch im Zool. Gart. Jahrg. 31. 1890 und Zool. Jahrb. 5. Bd· 1890 sind die Resultate vom Autor selbst mitgeteilt. Ref. verweist darauf.

Lendenfeld (11) teilt einen Versuch von Noll mit, Spongilliden mit Reisstärke zu ernähren. L. glaubt, dass die Stärke im Wasser in Zucker verwandelt und als solcher vom Schwamm aufgenommen wird.

Dendy (10) über die Bedeutung der Sollas Membran s. bei Anatomie, Monaxonia, und **Bidder** (2).

Bidder (2) glaubt, dass vielleicht alle Spongien ein Epithel von Drüsenzellen besitzen, bestehend aus flaschenförmigen Zellen mit erweitertem Munde.

Topsent (17) findet Schleimsekretion bei Reniera indistincta Bwk. und viscosa Tops. Bei beiden Arten und bei R. elegans wurde Amylum beobachtet. Stylinos columella bildet in kugeligen Zellen Kalkkörnchen!

Drüsenzellen bei Grantia labyr. s. **Dendy** (9) Anatomie.

Farbstoffe, Chlorophyll. Pigmentzellen bei Tetractin. siehe **Sollas** (1).

Pigmente und Fette der Clioniden und Renieriden bei **Topsent** (5). Derselbe erwähnt eines Albinos von Ascetta coriacea.

Mac Munn bespricht die Arbeiten über Spongienfarbstoffe und zeigt, dass Krukenberg das Chlorophyll in verschiedenen (7) marinen Schwämmen nicht erkannt hat. Er selbst findet dann noch in 10 anderen marinen Spongien solches, in allen diesen finden sich auch Lipochrome. Bei verschiedenen andern wurde Histohaematin nachgewiesen, ein Floridin ähnliches Pigment fand sich bei Halichondria rosea, ein Uranidin bei Grantia coriacea. Das in den marinen Schwämmen vorhandene Chlorophyll ist thierischen Ursprungs; es diene entweder zur Assimilation oder zur Atmung; der Verf. entscheidet sich für die erstere und glaubt, dass die Atmung vielmehr durch ein Histohaematin besorgt werde, welches noch neben dem Chlorophyll sich fände. Durch das Chlorophyll wird die überflüssige Kohlensäure entfernt und unter dem Einfluss des Lichtes aus Kohlensäure und Wasser: Stärke, Glykogen, Zucker oder Fett gebildet, die dem Schwamme von direktem Nutzen sind.

Ueber Pigment von Stelletta grubi s. **Auchenthaler** bei Anatomie Tetractinell.

Auch **Keller** (1 u. 2) handelt über Pigmente und ihren Sitz bei Spongien.

Marenzeller (1) beschreibt die Pigmentzellen bei Ancorina cerebrum.

Ueber das Chlorophyll bei Tieren handelt **Dangeard**; betrifft vornehmlich Protozoen.

Bei Halisarca rubra liegt das Pigment in den Zellen des Mesoderms, **Hanitsch** (2). Derselbe macht Angaben über die grossen Farbenverschiedenheiten von Pachymatisma johnstonia. Amorphina viridescens ist in der Tiefe rot, **Topsent** (11).

Maas (2) fand Zoochlorellen im Mesoderm von Spongillidenlarven.

Dendy (12) beschreibt ihrer Natur nach noch unaufgeklärte gelbe Granula bei Leucosolenia cavata. **Bidder** (2) hat dieselben auch bei Ascetta clathrus und primordialis gefunden.

Topsent (17) über Chlorophyll s. Symbiose etc.

Wachstum. **Sollas** (1) glaubt, dass das Wachstum der Spongien hauptsächlich durch Apposition in einer Zone unmittelbar unter der Rinde stattfindet; dass aber auch ein interstitielles Wachstum vorkommt, lehrt ein Befund an Tribrachium.

Noll hielt eine Spongille mehrere Jahre im Aquarium und fand, dass dieselbe stets ohne geschlechtsreif zn werden, unter Gemmulabildung abstarb, um nach längerer oder kürzerer Zeit aus den Gemmulae wieder zu erstehen.

Fortpflanzung. **Lo Bianco** (1) macht Angaben über die Zeit des Auftretens der Geschlechtskeime bei verschiedenen Spongien des Golfes von Neapel.

Sollas (1) hat unter den Challengertetractin. Eier nur bei Chrotella macellata und unter den Monaxonida solche nur bei Tethya seychellensis gefunden. Spermatozoen wurden bei Tetilla prolifera, grandis, macellata (hermaphroditisch), Caminus sphaeroconia und Erylus formosus gefunden; nie fand sich auf dem Spermaklumpen eine „Deckzelle."

Ueber das Vorkommen der Eier bei Clioniden von Luc giebt **Topsent** (5) Bericht. Derselbe fand bei Cliona celata von Calvados Eier im September und Oktober, Grant (1826) sah die Eier in Schottland im Mai. Auch bei Cl. vastifica fand Topsent die Eier im September und Oktober. Bei Reniera rosea von Luc Eier im Juli, bei der hermaphroditischen Reniera simulans von Luc Eier und Sperma Ende Juli. Bei Amorphina pan. ist die geschlechtliche Fortpflanzung im Anfang Juli beendet. Bei Amorphina coalita Sperma Anfang Juli, Eier Ende Juli, die meisten Embryonen schlüpften im September aus. Dendoryx dujardini hat in Luc Mitte Juli bis Ende September Eier, die Embryonen schlüpfen meist im September aus; Dendoryx incrustans typica und viscosa haben im August und September Eier. Weiter macht Verf. Angaben über die Fortpflanzungszeit der Schwämme von Calvados.

Dendoryx hyndmanni zeigt im August schwärmende Larven, die Fortpflanzung beginnt im Juli. Bei Dysidea fragilis finden sich Ende Juli Eier, am Ende des August beginnen die Larven auszuschwärmen, **Topsent** (6).

Bei Ephydatia fluviatilis schwärmten im Aquarium Ende Oktober die letzten Larven aus, **Weltner** (1) (Laurent hat Larven noch im

November und Grant die Weiterentwickelung der Eier im Oktober und November gesehen Ref.).

Nach **Keller** (1) ist Spongelia herbacea getrennt geschlechtlich, Halisarca cruenta wahrscheinlich hermaphroditisch.

Reniera angulata hat in Luc Ende September Larven, **Topsent** (11) Bei Roscoff pflanzt sich nach **Topsent** (17) Stylinos columella und Myxilla peachi im August und September, Hymeraphia echinata im September fort.

Symbiose, Parasiten und Kommensalen. Dendy (1) deutet stark lichtbrechende Körnchen in der Grnndsubstanz des Choanosoms von Ridleia als Bakterien.

Sollas (1) findet bei Myriastra und Anthastra Anhäufungen von ovaler Form, die möglicherweise aus Bacterien bestehen.

In den Kanälen von Cliona celata und vastifica fand **Topsent** (5) die Eier eines Krebses, welche hier ihre Entwickelung bis zum Nauplius durchmachen.

Der von Fischer aus Suberites domunc. erwähnte Gammarus ist nach **Topsent** (7) Tritaeta gibbosa Boeck; sie lebt nicht bloss in den Gängen von Suberites, sondern gräbt sich selbst seine Wohnlöcher in den Schwamm. Dieser Amphipode lebt bei Luc in Suberites ficus, Halichondria panicea „etc." und auch in Alcyonarien.

In Desmacidon bosei Noll lebt Anonyx spongivivus Noll **Noll.**

Die Angabe bei **Schneider,** dass Ref. in den Gemmuläkeimzellen von Spongilla fragilis Zoochlorellen gefunden habe, soll sich auf Euspongilla lacustris beziehen (cf. Weltner Spongillidenstudien, dieses Archiv 1893 p. 263).

In Axinella tubulata lebt nach **Dendy** (3) eine Annelide, die wahrscheinlich den Anlass zur Bildung der eigenthümlichen Röhren des Schwammes giebt. Verf. lässt dahingestellt, ob Wurm u. Schwamm stets zusammen vorkommen.

Unter den symbiotisch in seinen Tiefseehornschwämmen lebenden Hydroidpolypen konnte **Haeckel** vier Arten unterscheiden zu Stylactis Allm., Halisiphonia Allm. und Eudendrium ? gehörend. Die neuen Arten werden genau beschrieben.

Ueber die Fibrillen der Hornschwämme s. **Haeckel, Keller, Lendenfeld** und **Fol** bei Anatomie Ceratosp.

Hauck fand die in Spongien lebende Fadenalge, Marchesettia spongioides Hauck, bisher nur aus dem indischen Ocean bekannt, auch in Reniera bei Sebenico in 100—140 m.

Keller (1, 2) findet Carteriosp. perforata durchsetzt mit einer Alge Hypheotrix. Die gelben Körner in der Rinde der Hornfasser von Keratosa hält er für Algen. — In Hircinia echinata Eier und Entwicklungsstadien einer Syllide, Brutpflege. Dieser Schwamm beherbergt in seinen Lakunen eine ganze Anzahl von Tieren. Auch bei Ceraochalina gibbosa Brutpflege an einem Krebse. In Latrunculia magnifica lebt eine Fadenalge, in Axinella punila eine Alge von Kugelgestalt.

Lendenfeld (4) hält blasenförmige Gebilde bei Chondrosia für Algen.

Lendenfeld (10) fand Sigmatella carcinophila n. sp. nur auf Krabben.

Auf Süsswasserschwämmen und wohl sicher auch in deren Kanälen leben Cyclochaeta und ? Trichodina; **Bütschli** p. 1808. Das Citat von Bütschli auf p. 1836 Kessler betreffend ist irrtümlich, die Stelle ist vielmehr bei Brandt (Morph. u. phys. Bedeutung des Chlorophylls etc. 1882) enthalten.

An Spinosella sororia fand **Dendy** (6) Actinien, wahrscheinlich Zoanthus parasitica bei Duch. Mich.

Hanitsch (2) fand auf Seiriola compacta oft eine dünne Kruste von Suberites domuncula.

In Australien beobachtete **Lendenfeld** (14) zwei Arten Krabben, die sich selbst mit Spongien oder Ascidien bedecken. Auf einer Krabbe fand er einmal sieben Schwammspecies.

Lendenfeld (17) spricht die Ansicht aus, dass die Chelonen von Melonanchora vielleicht Diatomeen sind. Dann sei die Gattung einzuziehen.

Die tief blaue Farbe von Suberites (Hymedesmia) tenuicula rührt vielleicht von Beggiatoa alba var. marina Cohn her. Auch eine Beggiatoa, welche diesen Schwamm orange färbte, wurde gefunden, **Topsent** (15).

M. und A. Weber beschreiben eine an Parasitismus grenzende Symbiose zwischen Ephydatia fluviatilis und einer Fadenalge, Trentepohlia (Chroolepus) spongophila. Zahlreiche andere Algen wurden gelegentlich in diesem Schwamme beobachtet. Die Verf. behandeln dann das Zusammenleben von Halichondria mit Struvea delicatula und Reniera mit Marchesettia spongioides und geben die Fälle von Symbiose und Parasitismus von Algen in Schwämmen an.

Aurivillius (2) bespricht die Symbiose von Paguren mit Suberites ficus. Der Schwamm wächst über die Mündung der Schnecke hinaus und zwar in Gestalt einer Fortsetzung des Schneckengehäuses. Anlass zur Bildung dieser Wucherung giebt der Pagurus, dessen Haus so beständig vergrössert wird. Verf. schildert den Bau der inneren und äusseren Fläche dieser vom Krebs bewohnten Schwammwucherung.

Die Arbeit von **Spencer** über einen Chaetopoden an einem Rhaphidophlus habe ich nicht gesehen.

Bei Roscoff lebt nach **Topsent** (17) Cliona lobata Hanc. auf Mytilus; diese Muschel wird gewöhlich nicht von Clioniden befallen.

Topsent (17) fand Chlorophyll? und färbende Thallophyten in verschiedenen Spongien bei Roscoff.

Auf allen von **Wood-Mason** (1) untersuchten Hyalonemen sassen Epizoanthus.

Famintzin hält die Zoochlorellen der Spongilliden für von aussen eingewanderte Algen, zu Protococcaceen gehörig und Chorella vulgaris sehr ähnlich. Die von Lancester beobachtete Stärke, welche sich ausserhalb der Zoochlorellen in der Schwammzelle fand, hält F. für Stärke, welche von aufgenommenen stärkehaltigen Organismen herrührt.

Ontogenie.

Ei und Entwickelung aus dem Ei. S. auch Fortpflanzung.

Topsent (5) giebt Notizen zur Entwickelung von Reniera rosea und simulans, Amorphina panicea, coalita, caruncula, Dendoryx dujardini und Ascaltis botryoides. Die Eier von Cliona celata gehen aus den verdauenden Pigmentzellen hervor.

Beschreibung der Eier, Embryonen und Larven von Dysidea fragilis bei **Topsent** (6). Die Larve setzt sich mit dem vorderen Pole fest. Die Embryologie von Dysidea fragilis bestätigt die Ansicht Schulzes, dass Dysidea synonym mit Spongelia ist.

Fiedler hat die Entwickelung des Eies der Spongilla bis zur Larve verfolgt. Das Ei ist kein Umwandlungsprodukt einer oder mehrerer Zellen (Goette), sondern entsteht wie folgt. Von den ungleich gekörnten Zellen des Parenchyms (s. oben Anatomie) wächst eine der Zellen, erfüllt sich mit sehr feinen Körnchen und enthält einen grossen Kern, in diesem Zustande stellt die Zelle das junge Ei dar. Um den Kern fand F. eine radiäre Streifung, der um den Nucleolus liegende Raum des Kernes zeigte bei etwas älteren Eiern ein Chromatingerüst mit Chromatinkügelchen. Beim Wachstum des Eies wachsen die feinen Dotterkörnchen zu grossen heran. Es gelang nicht, die Befruchtung des Eies zu verfolgen; als befruchtete Eier gelten solche, deren Kerne sich in gewisser Beziehung von denen unbefruchteter Eier unterscheiden. Zwei sich vom Kerne abschnürende Teile werden als Richtungskörper gedeutet. Um den Follikel des Eies lagern sich vom Parenchym stammend Nährzellen, deren Inhalt in gleicher Weise auf Chromosmiumessigsäure reagirte, wie die Dotterkörner des Eies, sich aber nicht mit Bleu de Lyon wie diese tingirten. Während der Furchung verschwinden jene Nährzellen allmählig. Die Furchung ist total und aequal, es wurde das 2, 4 bis 32 Zellenstadium beobachtet; die Dotterkörner zerfallen in immer kleinere. Dass aus ihnen sich die Kerne der Zellen bilden (Goette), ist zweifelhaft. Bei der Furchung tritt ebenso wenig wie bei der Ausstossung der Richtungskörper indirekte Kernteilung auf, sondern eine Zwischenform der direkten und indirekten Teilung. Dagegen geschieht die Vermehrung der Bindegewebszellen, sowohl der gleichals der ungleichkörnigen, durch Mitose.

Bei Stelospongus flabelliformis liegen die 3—5 mm grossen (!) Embryonen in Höhlen um die oskulare Röhre. **Dendy** (5) schildert ihre Oberfläche ganz erfüllt mit Grübchen, welche Epitheleindrücke

der Kapseln sind. Der Embryo besitzt ein Ectoderm von sack- bis flaschenförmigen Zellen, die Fortsätze ins Innere zeigen können und auch Verbindungen mit dem Epithel der Kapseln haben: Ernährungsepithel. Die Innenmasse erfüllt mit Grundsubstanz und amöboiden Zellen, welche Verf. für ins Innere gewanderte Ektodermzellen hält und glaubt, dass aus ihnen die Geisselkammern entstehen (cf. **Delage,** Embryogenie des Eponges 1893 und **Maas** Metamorphose von Esperia lorenzi 1892). Ausser diesen Zellen finden sich im Innern des Embryo noch sternförmige.

Dendy (8) beschreibt die Entwickelung von Grantia (Teichonella) labyrintica. Der Embryo liegt zwischen der Wand einer Geisselkammer und einer Lage von Nadeln. Beim Wachstum wölbt er die Kammerwand vor, während er sich an der den Spicula zugewandten Seite abplattet. Die platte Seite ist die Körnerzellhälfte, die gewölbte die Zylinderzellhälfte. Die Furchungshöhle enthält ein feinkörniges kernführendes Gewebe. Die Körnerzellhälfte vermehrt sich und zwar notgedrungen nach innen hin, so dass mehrere Lagen entstehen, dieses Stadium ist die Pseudogastrula. Der Embryo gelangt in den benachbarten Kammertubus; die vermehrte Körnerzellhälfte stülpt sich bis auf einen Spalt der Furchungshöhle ein, der Embryo nimmt Kugelgestalt an, die (hintere) Körnerzellhälfte sondert sich in 2 Lagen: äussere kubische Zellen und innere grössere Zellen. Die Cylinderzellen werden als Entoderm, die äussere Körnerzelllage als Ektoderm, die inneren Körnerzellen als Nährzellen bezeichnet. Verf. glaubt, dass die Entwickelung von Sycandra wie bei Grantia labyr. verläuft.

Ueber Spikulation und deren phylogenetische Bedeutung bei Embryonen von Hymeniacidon dujardini bei **Hope**.

Nach **Vosmaer** (7) geht das Flimmerepithel der Larve von Myxilla direkt in das Plattenepithel des jungen Schwammes über, Verf. stimmt also Maas bei. Die freischwimmende Larve von Myxilla besteht aus innerer Zellmasse und äusserem Flimmerepithel. Letzteres differenzirt sich, indem ein kleiner Teil der Zellen keine Wimpern führt und etwas kubisch wird. Zwischen ihnen nach innen hin liegen Drüsenzellen, in der inneren Zellenmasse zahlreiche Silikoblasten. Unter dem flimmernden Cylinderepithel sieht man Schichten sehr kleiner rundlicher Zellen. Die Larve setzt sich nach 1—2 Tagen mit den Zellen fest, welche die kubische Form angenommen hatten. Die Larve flacht sich dann ab, verliert die Wimpern und die Flimmerzellen werden kubisch oder plattenförmig. Die Drüsen helfen offenbar bei der Anheftung. Im Inneren des jungen Schwammes entstehen neue Drüsen und bilden die Intercellularsubstanz; bei einer ausgewachsenen Myxilla secerniren die Drüsenzellen, welche die Larve beim Festsetzen ankitteten, den Schleim, welcher die Myxilla überzieht. Die Subdermalräume entstehen als Spalten dicht unter der Schwammoberfläche; dass die Kanäle und Kammern von einer centralen Höhle aus ihren Ursprung nähmen, konnte Verf. nie beob-

achten. Dann ordnen sich die Nadeln zu Bündeln und es tritt Spongin auf.

Nach **Delage (1)** trägt die Larve von Esperella ein Flimmerepithel, zwischen dessen Zellen andere viel dickere liegen; die Flimmerzellen sind Entoderm, die anderen sind Ectoderm. Die Larve zeigt einen nackten Pol. Bei Reniera besteht das Ectoderm der Larve aus einem kontinuirlichen Lager kubischer Zellen; das Innere besteht aus Spikulamutterzellen, Bindegewebszellen und grossen Bildungszellen für die Wimperapparate. Bei der Metamorphose der Esperellalarve rücken die Ectodermzellen an die Oberfläche und bilden eine zusammenhängende Membran, die Entodermzellen ziehen sich ins Innere. Eine Geisselkammer entsteht durch Teilung der Bildungszelle. Die Kanäle werden als Hohlgänge angelegt, die von den Entodermzellen ausgekleidet werden. Die Kammern rücken an die Kanäle und öffnen sich in diese. Der Boden der unter der Haut liegenden Räume ist vom Entoderm, die Decke von Ectodermzellen ausgekleidet. Zwischen den beiden Zelllagen der äusseren Haut liegen Bindegewebszellen. Verf. sucht die Entwickelung von Esperella mit der von Sycon in Uebereinstimmung zu bringen. Nach D. besteht der Körper eines Kieselschwammes aus Ectoderm (äussere Bedeckung), Entoderm (Auskleidung der Kanäle) und Mesoderm; die Wimperapparate sind differenzirte Mesodermzellen. Wie sich nun die ältere Ansicht, dass die Geisselkammern entodermal sind, dazu verhält, weiss er nicht zu erklären.

Korschelt & Heider unterscheiden in der Entwickelung der Spongien folgende Typen: sog. Amphiblastulastadium (Sycandra raphanus), schwärmendes Coeloblastulastadium (Oscarella lobul.), Parenchymulastadium, das in 2 Untertypen (Ascetta einerseits und Ceratosa, Chalineen, Reniera, Halisarca andererseits) zerfällt. Vielleicht sich am nächsten an die Renieraentwickelung anschliessend ist der Entwickelungstypus von Spongilla, sowie ihn Goette dargestellt hat (cf. hierzu die späteren Arbeiten von Maas und Delage, Ref.).

Topsent (11) giebt Notizen über den Bau der Larven von Reniera angulata, welche spicules bihamés haben.

Bei Amorphina viridescens, die in der Tiefe rot ist, sind dann auch die Eier rot. **Topsent** (11).

Forcepia versatilis hat Larven mit Nadeln, die von denen des mütterlichen Schwammes abweichen, accessorische Spicula. **Topsent** (12).

Die Untersuchungen von **Maas** (2) über die Entwickelung von Ephydatia (Spongilla) fluviatilis beginnen mit dem reifen Ei und verfolgen dessen Umbildungen bis zum jungen Schwamme. Die einzelnen Entwickelungsstadien der Eier bis zur Larve treten in dem mütterlichen Schwammkörper nicht gleichzeitig auf; Maas fand die fortgeschritteneren Stadien mehr in den tieferen Schichten, die jüngeren mehr an der Oberfläche, wo das Wachstum (wie auch bei den marinen Spongien Ref.) des Schwammes vorwiegend stattfindet. — Die Furchung des Eies ist total, aequal; es entsteht eine Morula,

in welcher von einer Furchungshöhle nicht die Rede ist. Die Morula ist nicht grösser als das reife, befruchtete Ei. Auf nicht genau verfolgte Weise entsteht an dem einen Pol der Morula eine Höhle, jedenfalls nicht durch Epibolie (Goette), sondern wohl durch Bildung von aussen her. Durch schnelle Teilung der peripherischen Zellen entsteht ein Cylinderepithel, welches den ganzen Zellenkörper einhüllt. Jede Cylinderzelle erhält eine Geissel, die sich bis gegen den Kern hin verfolgen liess. Die innere Höhle des Embryos wird von einem anfangs dicken, später plattigen Epithel ausgekleidet, die Dotterkörner in den Zellen der mittleren Schichte zerfallen immer mehr, so zwar, dass man nur noch in den zu innerst liegenden Zellen noch Dotterelemente findet. In den Zellen findet man schon junge Nadeln und bereits einzelne Geisselkammern, welche durch gruppenweise Anhäufung der Zellen entstehen. Die Kammern kommuniziren vielfach mit der inneren Höhle und zwischen den Zellen ist schon die Grundsubstanz entwickelt, so dass die Larve nunmehr aus 3 Schichten besteht. Die larvale Entwickelung ist also bei Spongilla ganz in den mütterlichen Körper gelegt und die nun ausschwärmende lichtscheue Larve bewegt sich nur kurze Zeit, höchstens 24 Stunden frei im Wasser. Sie setzt sich mit dem vorderen Pol fest. Aus dem Ektoderm entsteht an der Anheftungsfläche eine Platte flacher polygonaler Zellen, am Rande dieser Platte sieht man deutlich, wie die Zellen amöboide Fortsätze ausstrecken und wieder einziehen. Auch an dem freien übrigen Teil der Larve wandelt sich das Cylinderepithel in eine Schichte sehr dünner plattenförmiger geisselloser Zellen um, unter der man die Basalmembran erblickt. Die Gallertmasse zwischen den Mesodermzellen nimmt an Mächtigkeit bedeutend zu, und zwar ist die Volumvergrösserung des jungen Schwammes mehr auf Rechnung dieser sich stark vermehrenden Grundsubstanz als auf die Zunahme der Mesodermzellen zu setzen. Indem sich die Larve immer mehr abflacht, gelangen die Geisselkammern an die Oberfläche und treten mit dem umgebenden Wasser dadurch in Kommunikation (Einströmungsporen), indem sich die Ektodermzellen nach den Kammern zu einschlagen, welches vielleicht durch die Bewegung der Geisseln ihrer Zellen nach dem Schwamminneren zu bewirkt wird. Die Nadeln der Larve ordnen sich nunmehr zu einem netzförmigen Gerüst an und neue Spikula entstehen in den Zellen. An der Oberfläche des abgeflachten Kuchens treten die Nadeln hervor, aber durchbohren nicht das Ektoderm, wie es Goette an seinen Figuren darstellt — es sind das Kunstprodukte — sondern werden von den Ektodermzellen überzogen. Der junge Schwamm wächst noch immer auf Kosten seiner zerfallenden Dotterkörner und erst, wenn das Oskulum von der Höhle aus nach aussen durchgebrochen ist, kann mit dem Wasserstrom auch Nahrung von aussen her aufgenommen werden. Die Subdermalräume und die von diesen ausgehenden Einfuhrskanäle sind sekundäre Bildungen. Die Fresszellen Fiedlers treten schon sehr früh in der festgesetzten Larve auf. Die Dauer

vom Anheften bis zum Durchbruch des Oskulums beträgt 24 Stdn. und mehr; die Umbildung des Cylinderepithels der Larve zur Plattenform läuft dagegen sehr schnell ab, $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden. (Ueber das Schicksal des Larvenflimmerepithels hat Verf. seine Ansicht später geändert; er fand nämlich wie Delage, dass die Geisselkammern aus dem Flimmerepithel der Larve entstehen. S. Maas, Biol. Centralbl. Bd. 12. 1892 und Mitt. Zool. Stat. Neapel 10. Bd. 1892. — Verf. hat in der besprochenen Arbeit nicht Carters Mitteilungen über die Entwickelung der Spongillide aus den Gemmulae berücksichtigt).

Dendy (9) stimmt Schulze bei, dass aus dem Ektoderm der Larve das Epithel der äusseren Oberfläche und der einführenden Kanäle hervorgeht, dass das Entoderm die Geisselkammern und das Epithel der Abfuhrskanäle liefert und das Mesoderm den übrigen Teil des Schwammkörpers. Derselbe Autor fand bei Grantia labyrinthica Eier, welche an einem Stiel innerhalb eines Einströmungskanales hingen und glaubt, dass hier die Befruchtung vor sich gehe und dass die Eier nach derselben wieder ins Mesoderm zurückwandern.

Auch bei Halichondria panicea fand **Dendy** (10) Eier, und zwar reife, an einem Stiel befestigt in den ausführenden Kanälen liegend, um hier befruchtet zu werden. Ei mit dicker Hülle, die in den Stiel ausläuft; der Nucleus mit dicker Membran.

Dendy (12) giebt eine eingehende Darstellung von dem Baue des Eies bei Leucosolenia depressa. Der Nucleus zeigt ein Netzwerk und an der ihn umgebenden Membran liegen Körnchen. Auch **Bidder** (2) hat am Eikern von Ascetta clathrus eine netzförmige Struktur beobachtet. Derselbe Autor fand, dass die Eier von Ascetta clathrus mit der sie bergenden Kapsel in Verbindung stehen und sah, dass die Eier, wenn sie mit Dotter erfüllt sind, in Räumen der Gastralhöhle liegen, welche mit Kragenzellen und metamorphosirten Kragenzellen besetzt sind.

Hanitsch (3) beschreibt die Embryonen von Esperella sordida. Grösse 0,3 mm lang und 0,21 mm breit. Ektoderm aus sehr hohen schmalen Zellen bestehend, deren Nuclei basal liegen. Am ventralen Pol fehlt das Ectoderm. Die vom Ectoderm eingeschlossene Masse, nach H. Mesoderm, mit zahlreichen Nuclei und Spicula. Wo das Entoderm zu suchen ist, bleibt fraglich.

Ueber mutmassliche Richtungskörper von Ascetta cerebrum s. **Lendenfeld** (24), wo auch andere Angaben über die Eier der Calcarea.

Ueber die Entwickelung von Spongilla fluv. handelt **Delage** (3). Vergl. hierzu die ausführliche Arbeit im Arch. zool. éxp. et. gén. 2e s. T. 10. 1892 (erschienen 1893). Bei Spongilla liegt unter den Flimmerzellen der Larve eine Lage grosser Zellen, welche nach Anheftung der Larve nach aussen treten und das Ectoderm bilden. Die Flimmerzellen rücken unter jenes sich bildende Ectoderm und werden von den grossen Zellen der inneren Masse aufgeschluckt,

Nach 24—36 Stunden werden die Flimmerzellen ohne Geissel wieder frei und liefern dann z. T. das Epithel der Kanäle, z. T. die Geisselkammern. In den grossen Zellen des Larveninneren sieht man um den Zellkern viele kleine Kerne zum Vorschein kommen, diese Kerne hatten Goette und Maas für Dotterkörner gehalten. Die von Maas von Flimmerlarven abgebildeten Kammern seien weiter nichts als rundliche Hohlräume. Die Bildung des Ectoderms und der Geisselkammern verlaufe bei Aplysilla ähnlich wie bei Spongilla. — Autor weist auf die phagocytenähnliche Rolle der grossen die Flimmerzellen aufnehmenden Zellen bei Spongilla hin.

Wilson macht kurze Bemerkungen über die Entwickelung von Tedanione. Furchung total, die Morula und die freie Larve sind solide. Die Flimmerzellen der Larve sind säulenförmig Der Eifollikel ·ist von nutritiven Zellen umgeben. Bei Hircinia ist die Furchung total, die Morula solide. Follikel wie vorher. Am jungen Ei fand W. zwei Chromatinballen im Innern des Nucleus, bei reifen Eiern einen oder gar keinen, gelegentlich aber zwei, vielleicht sei einer ausgestossen. Verf. wirft Fiedler vor, dass die von ihm als Polkörper betrachteten Chromatinballen schon lange vor dem Stadium der Reife des Eies vorhanden sind.

Spermatozoen. S. auch Fortpflanzung. Zur Zeit der Fortpflanzung gehen nach **Topsent** (5) aus den cellules digestives pigmentées die Spermatoblasten hervor.

Nach **Fiedler** verläuft die Spermatogenese bei Spongilla weder nach dem Typus von Sycandra raphanus (Polejaeff) noch nach dem der Porifera noncalcarea (Schulze), sondern steht zwischen beiden. Der Vorgang ist der folgende. Eine durch feinkörniges Plasma und grossen Kern ausgezeichnete Zelle teilt sich in zwei, die eine wird wie bei Sycandra zur Deckzelle, die andere zur Ursamenzelle. Letztere teilt sich auf indirektem Wege. Bei einem Stadium von 20 und mehr solcher Teilprodukte sind die Zellen nun nicht von einer, sondern von 3, ja selbst vier Deckzellen umschlossen. Es kommt auch vor, dass wenn mehrere Samenmutterzellen bei einander liegen, die Deckzellen im Laufe der Ausbildung der Spermatozoen verschwinden, so dass man dann mehrere etwa kugelförmige bis ganz unregelmässig gestaltete Haufen von sich entwickelnden Spermatozoen vor sich hat, welche nackt sind und statt der Deckzellen von einem Follikelepithel umgeben sind, welches von den Parenchymzellen herstammt und alle die bei einander liegenden Spermahaufen zugleich umschliesst. Durch diese Deutung werden in der That die abweichenden Angaben Lieberkühns und Ganins erklärt. Bei der Ausbildung der Spermatozoen gehen die Köpfe aus den Kernen, die Schwänze aus dem Plasma der Teilungszellen hervor.

Ueber Spermotogenese handelt ein Kapitel in der russisch geschriebenen Arbeit von **Polejaeff** (1).

Lendenfeld (24) macht Mitteilungen über Spermatozoen der Calcarea aus der Adria.

Spikula und Spongin. Nach **Sollas** (1) entsteht jedes Spikulum in einer Zelle. Bei den Lithistiden glaubt Verf. sei mehr als ein Scleroblast bei der Bildung eines Desmas thätig. S. erklärt aus der Struktur der Nadeln die Art ihres Wachstums.

Noll erörtert die Entstehung und das Wachstum der Kieselnadeln. Auch er giebt zu, dass die Megascleren von Desmacidon bosei wahrscheinlich durch Apposition wachsen, für die Microscleren kann dieser Modus keine wesentliche Rolle spielen, bei Spongilla werden z. B. die Amphidisken schon in ihrer ganzen Grösse in Zellen angelegt. Einstweilen bleibt es noch zweifelhaft, ob die Mega- und Microsclere auf gleiche Weise entstehen und in derselben Art wachsen. Die vom Verf. früher entdekten Silikoblasten und Spongoblasten der Kieselschwämme werden genauer beschrieben.

Ueber Spongoblasten von Stelospongus s. **Dendy** (5).

Keller (1) glaubt, dass sich die Spongoblasten nicht immer zu Mesoderm-Zellen zurückbilden, denn er fand bei Aplysilla lacunosa und Hircinia ramosa konstant um die Hornfaser einen Mantel von Spongoblasten. — Bei Heteronema erecta kommen in den Spongoblasten die von der Hornschwammfaser bekannten gelben hellen Körnchen vor.

Schulze (2) ist der Ansicht, dass die polyaxonen Nadeln wohl nur von einer Zelle hergestellt werden, während monaxone, triaxone und tetraxone Megasclere wohl meist durch mehrere oder viele Zellen ausgebildet sein werden.

Hanitsch (2) beschreibt die Skleroblasten (Silicoblasten von Noll) bei Axinella mammillata.

In den Triaenen von Stelletta grubei findet **Lendenfeld** (16) eine deutliche Schichtung der Kiesellagen, die Lamellen setzen sich in den Claden an den Zentralfaden an, die in ihrem Verlaufe mehrmals verdickt sind. Zum Teil fallen diese Verdickungen mit den Stellen zusammen, an welchen ein Clad sich biegt oder knickt. Die Verdickungen und die von ihnen ausgehenden Kieselsäureschichten bezeichnen Pausen in dem Wachstum der Nadel; nach jeder Pause beginnt in den Claden das Fortwachsen in einer anderen Richtung als zuvor, der Axenfaden ist keine Fortsetzung des alten, sondern eine Neubildung; so entstehen die Knickungen und Verdickungen der Claden. Die Triäne und Amphioxe entstehen als solche; vielleicht sind gewisse lappige Zellen auf ihrer Oberfläche Silicoblasten.

Nach **Maas** (2) erfolgt das Wachstum der Spicula bei Spongilliden durch denselben Silikoblasten, in welchem die Nadel angelegt wurde.

Grentzenberg erläutert die Bildung der Sponginsubstanz von den Spongoblasten bei Chalina limbata und Esperella lanugo. Von Halich. panicea und Reniera aquaed. werden Silikoblasten beschrieben.

Ueber die Funktion der Spongoblasten s. **Polejaeff** (2) bei Anatomie, Ceratospongiae.

Ueber die Hircinienfilamente absondernden Zellenstränge s. **Fol** daselbst.

Knospung. Aeussere Knospen fand **Sollas** (1) bei Thenea, Tethya japonica und seychellensis. In der Struktur der Knospen fand sich kein Unterschied gegen den Bau der Rinde des Mutterschwammes. Von Tethya lyncurium wird ein Bild der jungen Knospe in der Rinde gegeben.

Nach **Topsent** (5) hat Vasseur seine Beobachtungen über die ungeschlechtliche Fortpflanzung von Leucosolenia botryoides (Arch. Zool. exp. T. 8. 1879/80) nicht an diesem Schwamme sondern an Ascandra variabilis angestellt.

Korschelt und Heider besprechen die Knospung bei Spongien und betrachten die Gemmulä als innere Knospung.

Dendy (9) fand bei Grantia labyr. eine Knospe ganz von der Form eines Sycon.

Gemmulae. Hinde hat bei Uruguaya, bei welcher bisher Gemmulae nicht gefunden waren, solche entdeckt und giebt eine Beschreibung. Bei U. repens und macandrewi sind sie fest an ihre Unterlage gekittet, bei U. macandrewi wurden nur wenige Gemmulae und zwar nur an der Basis des Schwammes gefunden, bei corallioides fehlten Gemmulae durchaus. Da nun letztere beide Arten in sehr grossen Exemplaren vorlagen, so glaubt Verf., dass diese Arten perennirede sind, weil sie nicht den Einflüssen der Jahreszeiten unterworfen sein mögen, die ja bei den Spongilliden die Bildung der Gemmulae bedingen (cf. Marshall 1882). Bei den meisten Süsswasserschwämmen werden die Gemmulae an der Basis des Schwammkörpers gebildet, nach der Wachstumsperiode des nächsten Jahres werden sie wiederum in den basalen Teilen abgelagert, so dass man an älteren Exemplaren innerhalb des Skeletes verschiedene Gemmulaelagen erkennen und so das Alter des Schwammes ersehen kann.

Eisen in Gemmulae s. **Schneider** Allgemeines.

Topsent (4 u. 5) beschreibt die Gemmulae von Chalina oculata und gracilenta, Cliona vastifica und Suberites ficus, alle aus dem Canal la Manche. Das Vorkommen von Gemmulae bei marinen Spongien sei bisher nur von Bowerbank bei Diplodemia vesicula (nach Topsent syn. Chalina oculata) behauptet worden. Ref. bemerkt dazu, dass schon J. Müller, Ber. Akad. Wiss. Berlin 1855 p. 247, Gemmulae von Halichondria johnstonia Bwk. erwähnt hat. Die von Carter bei Suberites (cf. Bericht für 1882/84 p. 299) beschriebenen ovigerous layer sind nach Topsent Gemmulaablagerungen. Bei allen den oben genannten Schwämmen liegen die Gemmulae in den tieferen Schichten des Körpers und sind einfacher gebaut als die der Spongilliden. Sie haben eine Hülle aus Keratode ohne Porus und tragen Belagnadeln, die öfter nicht von denen des Schwammskeletes abweichen. Der Keim besteht aus ziemlich grossen Zellen, die mit grossen hellglänzenden Körnchen vollgepfropft sind und den Zellkern verdecken. Bei Chalina oculata sind die Gemmula 3—4 mal so gross als bei Spongilla fluviatilis. Die von Chalina gracilenta sind nur 0,25 mm gross, die von Cliona vastifica liegen in den vom Schwamm erzeugten Höhlen und sind rot. Sie finden sich das ganze Jahr hin-

durch im Schwamm und auch zur Zeit der geschlechtlichen Fortpflanzung. Die von Suberites ficus bilden sich Ende des Sommers, der Keim kriecht im Frühjahr aus, dabei reisst die Schale. Später fand **Topsent** (8) die Gemmulae auch noch bei Chalina gracilenta an von Arcachon versandten Austernschalen.

Die anormale Entwickelung der Gemmulae bei Spongilliden wird nach **Wierzejski** in erster Linie durch ungünstige äussere Einflüsse veranlasst.

Potts (2) zog aus getrockneten Gemmulae von gelegentlich in Salzwasser lebenden Meyenia fluviatilis wieder einen Schwamm.

Korschelt & Heider über Gemmulae s. bei Knospung.

Weber fand bei Spongilla decipiens an den Gemmulae einen Schwimmring.

Topsent (20) fand Gemmulae auch bei Suberites carnosus.

Wilson fand bei Esperella und Tedania freischwimmende Larven, welche nicht aus befruchteten Eiern hervorgegangen waren, sondern von inneren Knospen, Gemmulae, abstammten. Verf. beschreibt die Entwickelung derselben und weist darauf hin, dass im Baue dieser ungeschlechtlich erzeugten Larve und der aus einem Ei entstandenen Aehnlichkeit vorhanden ist. Die Gemmulae treten als einige grosse, Fettkörner führende Zellen auf, die sich zusammenthun. Der Haufen rundet sich und die äusseren Zellen flachen sich ab zur Bildung eines Follikels. Die junge Gemmula wächst durch Zellteilung, sowie dadurch, dass benachbarte Gemmulä miteinander verschmelzen. In der reifen Gemmula zerfallen die Zellen in lauter kleine, deren äussere sich abflachen und ein kontinuirliches Ektoderm bilden; die innen liegenden Zellen sind durch ihre Ausläufer miteinander verbunden und liegen in einem Fluidum. Die Ectodermzellen nehmen mit Ausnahme der am vorderen Pole befindlichen eine Säulenform an und erhalten ein orangefarbenes Pigment und Geisseln. Die Zellen am vorderen Pole bleiben flach; hier differenziren sich aber die Zellen der Innenmasse, sie drängen sich dicht zusammen und werden polyedrisch. Am vorderen Pole findet sich ein Bündel Nadeln. Die so gestaltete Larve durchbricht den Follikel und gelangt durchs Oskulum ins Freie. Das Ektoderm flacht sich ab und die Larve setzt sich mit dem vorderen Pole fest. Die Geisselkammern, aus- und einführenden Kanäle und die Subdermalräume entstehen als unabhängige Höhlen in einer Matrix und verbinden sich später. Die Geisselkammern werden durch Teilung besonderer Zellen der inneren Masse gebildet. Poren und Oscula unterscheiden sich zuerst nicht von einander.

Phylogenie.

Dendy (1) nimmt nun mit Schulze an, dass die Monaxonida aus den Tetractinelliden hervorgegangen sind.

Lang betrachtet die Poriferen als eine einseitig entwickelte niedere Metazoengruppe, die sich direkt nicht mit den übrigen

Coelenteraten vergleichen lässt, sondern mit ihnen nur an der Wurzel zusammenhängt. Denn das Oskulum der Schwämme entspricht weder dem Blastoporus der Gastrula, noch dem Munde der Coelenteraten.

Sollas (1) bespricht die Phylogenie der Spikula und macht einen Versuch, das Zustandekommen der verschiedenen Formen von Nadeln zu erklären. Er erläutert die Verwandschaftsverhältnisse der Gattungen der Sigmatophora, Streptastrosa und der Stellettidae und giebt Notizen zur Phylogenie der grösseren Tetractinellidengruppen. Für mit den Tetractin. nahe verwandt hält er die Spintharophora (s. System. Monactinell.), nimmt aber abweichend von Vosmaer an, dass sie den niedrigst stehenden Tetractin., nämlich den Placiniden, am nächsten stehen.

Haeckel lässt von den hypothetischen skeletlosen Urformen (Archispongiae), zu denen vielleicht die Halisarcidae, Chondrosidae, Ammoconidae und Psamminidae gehören, folgende Hauptzweige entspringen: Calcispongiae, Keratosa, diese vielleicht polyphyletischen Ursprungs, Demospongiae und Hyalospongiae. Diese Auffassung ist ganz verschieden von der anderer Spongiologen, wonach die Keratosa von den Kieselschwämmen und die Demospongien (Tetractin. und Monactin.) von den Hexactinell. abstammen.

Keller (1. 2) kritisirt die Auffassung früherer Autoren über die Abstammung der Hornschwämme. Sie sind monophyletisch und haben sich aus den Chaliniden entwickelt. Zunächst entstanden die Spongiden, die durch Carterosp. zu den Endformen (Halme, Aulena) führen. Von dem Spongidenzweige lösten sich die Aplysiniden, dann die Spongeliden und dann die Phyllospongien ab. Von den Aplysiniden stammen die Darwinelliden, von diesen die Halisarciden und die Psammaplysilliden ab. Die Bündelbildung von Fasern zum Skelet trat wiederholt unabhängig auf und deshalb sind die Gattungen mit solchem Skeletbau nicht näher miteinander verwandt. Lendenfelds Ansichten über die Stellung von Mikroskleren führenden Hornschwämmen, die Ableitung der Auleniden von den Desmacidoniden und die Aufstellung der Hexaceratina als den Triaxoniern zugehörig, wird verworfen. Auch die Verwandtschaftsverhältnisse der Monactinelliden sind von Keller erörtert; sie sind monophyletischen Ursprungs und stammen von den Tetractin. ab, als Ausgangspunkt stellt Verf. die Tetilliden hin. Das nähere über die einzelnen Familien der Monactin. bei Keller.

Lendenfeld (5) giebt seine Ideen über den Stammbaum der Spongien, s. **Lendenfeld** (17).

Lendenfeld (6) erörtert die Phylogenese der Hornschwämme. Sie stammen von den Chaliniden, diese von den Renieriden ab. Von den Hornschwämmen steht Chalinopsilla den Chaliniden am nächsten. Nach seinen weiteren Auseinandersetzungen würden die Ceratospongien keine monophyletische Gruppe darstellen. Seine Gedanken finden in seinem System (s. bei Kapitel System der Spongien, Lendenfeld (6) Ausdruck.

Neumayr behandelt p. 210—238 die Spongien. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass diejenigen Typen, z. B. Hexactinell., deren lebende Vertreter ein kieseliges Gerüst haben, es auch in der Vorzeit hatten und dass ferner die jetzt mit kalkigem Gerüst versehenen Spongien auch früher ein Kalkskelet besassen, ebenso die den Kalkschwämmen verwandten fossilen Formen. Verf. bespricht das Auftreten und die Entwickelung der Myxospong., Ceraosp., Monactin., Tetractin., Hexactin., Receptacul., die Beziehung der Kieselschwämme untereinander, die Kalkschwämme, wozu auch die Pharetronen, und die Archaeocyathiden. Die Annahme, dass sich die Lithistiden aus den Tetractinell. entwickelt haben, lässt sich nicht mit den paläontologischen Befunden vereinigen, nach denen eher das umgekehrte der Fall ist, und zwar würden sich die Tetractin. von den Tetracladinen ableiten. Die Rhizomor. und Megamor. stammen von den Tetraclad. ab. Anomoclad. und Tetraclad. haben eine gemeinsame Abstammung; welche der beiden Gruppen die ältere ist, bleibt noch zu entscheiden, wahrscheinlich diejenigen, deren älteste Formen Skeletelemente vom vielstrahligen Typus besitzen, das sind die Tetracladinen. Die Hexactinell. sind vielleicht keine ursprünglichen Formen, sondern sie können, wofür die Paläontologie die Stütze liefert, aus Formen hergeleitet werden, deren Spikula mehr als 6 Strahlen besitzen. Zwischen solchen vielstrahligen Spikula der ältesten Hexactinell. und den Skeletelementen der ältesten Tetracladinen und der Anomocladinen besteht kein durchgreifender Unterschied, und es ist somit die Möglichkeit des gemeinsamen Ursprungs aller Kieselschwämme gegeben. Hierzu bemerkt der Ref., dass sich auch noch bei den recenten Hexactin. 8strahlige Nadeln finden, cf. Schulze Challenger Report; es scheint mir darauf anzukommen, wie die Entstehung dieser mehrstrahligen Spikula zu erklären ist. Das System der Kieselschwämme s. bei System der Spongien.

Nach **Polejaeff** (2) entspricht der Bau der Hornfaser der Darwinelliden am meisten der Vorfahrenform der Hornspongien. Diese sind nicht von den Homorraphiden abzuleiten, sondern sind eine viel ältere Gruppe und haben sich etwa gleichzeitig mit den Hexactinelliden von der gemeinsamen Wurzel der Spongien abgesondert. Die Spekulationen über den vielwurzligen Ursprung der Hornschwämme seien unbegründet.

Dendy (6) belegt seine Ansicht über die Variabilität der äusseren Form der Chalininen und über den Schwund der Kieselnadeln bis zur Ausbildung echter Hornschwämme mit Beispielen. Eine scharfe Grenze zwischen Chalininen und Keratosen existirt nicht. D. schreibt den Hornspongien einen polyphyletischen Ursprung zu, wie D. und Ridley schon im Challenger Report Monaxonida gethan. Er, **Dendy** (7), wendet sich gegen die Ansicht von Polejaeff, dass die Keratosa älter als die Homorrhaphidae seien.

Korschelt und Heider vertreten die Ansicht, dass die Spongien einen selbstständigen Zweig der Metazoen bilden, der mit den übrigen

Typen nur an seiner Wurzel zusammenhängt. Sie sind nicht von den Choanoflagellaten abzuleiten. Sie stehen nicht in näherer Verwandschaft zu den Cnidariern.

Lendenfeld (24) erörtert die Verwandschaftsverhältnisse der Calcarea bis zu den Gattungen herab.

Thiele lässt die Spongien aus primitiv gebauten Ctenophoren hervorgehen und erläutert, wie die Entstehung der Poriferen aus jenen gedacht werden kann. Die 8strahligkeit einiger Spongien hält er für keine blosse Zufälligkeit, sondern sieht darin etwas von den Ctenophoren vererbtes. Die von Haeckel als Urschwämme beschriebenen Formen werden als rückgebildete angesehen.

Keller (2) begründet die schon von andern ausgesprochene Ansicht der polyphyletischen Herkunft der Süsswasserschwämme. K. leitet sie von den Chaliniden und Renieriden ab.

Systematik und Faunistik.

Allgemeines.

Lang teilt die Zoophyta oder Coelenterata in Gastraeaden, Porifera und Cnidaria ein.

Sollas (1) betrachtet die Spongien als einziges Phylum des subkingdom Parazoa. Indem er die Einteilung der Schwämme von Vosmaer und Lendenfeld bespricht, wendet er sich gegen die Aufstellung der Spiculisp. und Cornacuspongiae, da es Kieselschwämme mit Spongin und Kieselhornschwämme ohne solches gäbe. Die Ordnungen Chondrosp. und Cornacusp. Lendenfelds, die auf Vorhandensein einer harten und einer weichen Mesogloea basiren, sind unnatürlich. Sollas giebt folgendes System.

Subkingdom Parazoa. Heterocytal organisms in which the endoderm, in whole or in part, consiste of choanocytes.

Single Phylum Spongiae. Parazoa possessing a paragastric cavity, which communicates with the surrounding medium by means of pores.

Classe I: Megamastictora.
Subclasse: Calcarea.

Classe II: Micromastictora.
Subclasse I: Myxopongiae. Micromastictora which are askeletlose.
Subclasse II: Hexactinellida. Micromastictora in which triaxon spicules contribute to the formation of the skeleton.
Subclasse III: Demospongiae. Micromastictora which possess a skeleton either of siliceous spicules or spongin, or of both combined, but the megascleres are never triaxons.
Tribus: Tetractinellida. Demospongiae in which some or all of the sceleres are tetraxons, triaenes, or desmas.

Tribus: Monaxonida.
Order: Monaxona.
Order: Ceratosa, welche den Monoxonida desshalb untergeordnet werden, weil sie von denselben abstammen.

Die ausgedehnten Studien **Lendenfelds** (1) an der Küste Australiens haben gezeigt, dass unter den Spongien der australischen Küsten die hornreichen Chalineen u. Desmacidoniden, ferner die Hornschwämme selbst, die Tethyen und die Kalkschwämme vorwiegen. Relativ selten sind Renieriden, Suberitiden u. die Tetraxonier. Gerade hier scheint der Boden für die Umwandlung der Kieselspongien in die Hornschwämme sehr günstig zu sein: 70 % aller bekannten Arten von spongienreichen Formen, Chalineen, Desmacidoniden u. Hornspongien finden sich in Australien. Die Hornschwammfauna dieses Erdteils ist am nächsten verwandt mit der atlantisch-nordamerikanischen und der ostafrikanischen, ist aber verschieden von dem nordöstlichen Teile des indischen Oceans. Das Verbreitungszentrum der Hornspongien liegt in der Gegend des jetzigen antarktischen Kontinents und Australien stellt jetzt nur den Rest eines grossen antarktischen Kontinents dar, mit dem auch Südamerika und Afrika in Verbindung stand. Die Tethyen sind cönogenetische Abkömmlinge der Tetraxonier; die Umwandlung dieser Gruppe in die monaxonen Tethyen scheint an den australischen Küsten vorzugsweise vor sich gegangen zu sein. Die Umwandlung der Kieselschwämme in Hornschwämme ist, wie Ridley u. Dendy annahmen, polyphyletisch vor sich gegangen, aber nicht gleich ohne weiteres überall und rasch und hierin findet sich L. im Gegensatz zu Ridley u. Dendy. — Von Kalkschwämmen sind in Australien alle Gruppen vertreten. L. gelangt zu folgenden Schlüssen.

1. Die Litoralschwämme haben eine sehr weite Verbreitung; fast die Hälfte der Arten und Varietäten kommt in so verschiedenen Gebieten vor, dass sie als kosmopolitisch angesehen werden könnten.

2. Die nach unseren gegenwärtigen Vorstellungen neueren und höher entwickelten Formen sind in kälteren Meeren selten. Ihre relative Zahl ist der Temperatur des Wassers mehr oder weniger proportional. Die meisten — etwa 70 % — aller dieser Formen finden sich im australischen Gebiet.

3. Jüngere Formen folgen auf ältere, nicht nur, wenn wir von den Tiefen der Meere zur Litoralzone aufsteigen, sondern auch, wenn wir von den kalten Polarmeeren gegen die wärmeren Gewässer der subtropischen Zone vordringen.

4. Die niedern Formen sind in der Tiefe und in kälteren Zonen häufiger als im seichten und warmen Wasser und besonders selten im australischen Gebiet.

5. Es giebt eine Reihe von auf das australische Gebiet beschränkten Formen, jedoch nur sehr wenige, die auf irgend ein anderes Gebiet beschränkt wären.

6. Alle grösseren Gattungen sind kosmopolitisch.

7. Die Süsswasserschwämme sind einförmiger und viel verbreiteter als die Meeresschwämme

Wenn Marshall in der radiären Symmetrie gewisser Spongien eine Stütze für seine Ansicht von der Coelenteratennatur der Schwämme fand, so zeigt

Sollas (1), dass die Symmetrie von Agilardiella (= Tethyopsis), die den hochentwickelten Stellettiden angehört, welche keine Tendenz zu symmetrischen Bau zeigen, sekundären Ursprungs ist, wie bei den Coelenteraten selbst. Uebrigens ist auch die Symmetrie nicht einmal immer konstant in ein und derselben Spezies.

Ueber die Tetractinelliden und über Monaxonida verschiedener Meere s. **Sollas** (1), über Tiefseehornspongien derselben s. **Haeckel**, über Clioniden s. **Topsent** (5).

Eine Liste aller von H. J. Carter beschriebenen Schwammarten (c. 800!) mit Litteratur findet sich bei **Dendy** (2).

Die Spongien sind nach **Haeckel** Metazoen und bilden ein besonderes Phylum der Coelenterata. Verf. giebt am Schlusse seines Werkes eine systemat. Uebersicht der Metazoa bis zu den Klassen herab.

Hatschek betrachtet die Spongien als selbstständige Abteilung der Metazoa: Cladus 1 Spongien, 2 Cnidaria, 3 Ctenophora.

Boas stellt die Porifera als Anhang zu den Coelenteraten.

Keller (1. 2) hat die in der Littoralzone des roten Meeres lebenden Spongien bearbeitet. Es werden 88 Arten beschrieben, davon 19 Keratosa, 54 Monactinell. 8 Tetractin., 7 Calcispongien. Dabei 4 neue Gattungen (incl. Lessepsia von früher) u. 55 neue Arten. Das System s. unten. In der äusseren Uferzone der Korallenriffe finden sich keine Schwämme, in der Seegras oder inneren Uferzone leben einige Hornspongien und Chaliniden, in der Stylophorazone ist Hircinia echinata charakteristisch, auch der arabische Badeschwamm lebt hier. In der Brandungszone kommen nur harte Renieren vor. Der Korallenabhang bis zu 25—30 m ist sehr ergiebig an Kieselschwämmen und Chaliniden. Verf. vergleicht die Spongienfauna des roten Meeres mit der des ostafrikanischen Meeresgebietes, weiter mit der des indischen Oceans und mit der australischen und der Spongienfauna des Mittelmeeres. K. glaubt, dass zwischen dem mittelländischen und dem roten Meere ein Austausch der Faunen in neuerer geologischer Zeit nicht in fühlbarer Weise stattgefunden habe. In dem Schlusskapitel seines Werkes erörtert Verf. den Einfluss, den die vertikale Verbreitung auf die mechanische Konstruktion des Spongienkörpers ausübt. Zunächst ist zu bemerken, dass die sessile Lebensweise auf die Spongien vorwiegend eine starke Ausbildung der Ernährungsorgane zur Folge hatte, alle anderen animalen traten zurück. Dass nun die Schwämme fähig sind, in allen Breiten und in allen Tiefen leben zu können, beruht auf der Anpassung der Ernährungs- und Festigungs-(Skelet)organe an die äusseren Bedingungen. K. führt einige Beispiele der grossen Akkomodationsfähigkeit des Skeletes an und erklärt den Bau des Schwammgerüstes bei den in verschiedenen Tiefen lebenden Spongien.

Lendenfeld (4) handelt über die Verbreitung von Aplysina aërophoba und Hircinia variab. var. typica.

Perrier handelt über Beziehung der Embryologie zur Classification.

Studer zählt zahlreiche der auf der Erdumsegelung der Gazelle gesammelten Spongien auf, keine neue.

Nach dem ihm zur Bearbeitung vorgelegenen Materiale von Fernando Noronha hält **Carter** (2) die Spongienfauna dieser Insel für westindisch.

Hanitsch (1. 2) giebt eine Aufzählung der Spongien der Bai von Liverpool

und Isle of Man: 56 Arten. Die neue Familie Seiriolidae wird im 3. Report gestrichen und Seiriola den Sanidasterina (Stellettidae) eingereiht.

Ueber die Stellung der Spongien im Tierreiche hat **Lendenfeld** (17) seine frühere Ansicht nochmals dargelegt.

Pfeffer giebt ein Verzeichnis aller aus der antarktischen Zone bekannt gewordenen Spongien, wobei genau das Gebiet, wo sie gefunden sind, angegeben ist. Ferner ist bei jeder Gattung und Art auch das ausserantarktische Verbreitungsgebiet genannt.

Topsent (12) hat die Ergebnisse der Spongienausbeute der 3 Expeditionen der Hirondelle im Golf von Gascogne, Acoren und Neufundland zusammengestellt. Es wurden 163 Arten, davon 54 neu, erbeutet; 118 allein von den Acoren, worunter 37 neue. Ausführliches in Résultats des Campagnes scientifiques acc. sur son Yacht par Albert I[er]. Fasc. II. Contrib. à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord par E. Topsent. 1882.

Genaue Angaben über die Verbreitung von Placina und Corticium bei **Topsent** (13). Aufzählung der im Mittelmeer und dem Canal la Manche gemeinsamen Spongien.

Topsent (15), der wiederholt die Spongien in Luc studirt hat, giebt nun eine Liste aller dort beobachteten Arten; 8 Calcarea, 74 Monaxonida, 1 Tetractin., 3 Ceratina, 2 Carnosa, also 88 Arten, während Bowerbank (nach Abzug der Synonymie bei Topsent) 111 Spezies vom Canal la Manche aufgezählt hatte. Im Ganzen finden sich daselbst 171 Arten.

Für Non-Calcarea gebraucht **Vosmaer** (8) jetzt Incalcaria.

De Vries fand in den dunklen Kanälen der Rotterdamer Wasserleitung zahlreich Ephydatia mülleri (nicht fluviatilis, wie Verf. angiebt. Ref. hatte Gelegenheit, eine Probe der von Vries als fluviatilis bezeichneten Spongilliden der genannten Lokalität untersuchen zu können).

Chun kritisirt die Gründe, welche Heider u. Vosmaer gegen die Coelenteratennatur der Spongien geltend gemacht hatten. Er kann die Gründe nicht anerkennen und daher auch keinen besonderen Typus Schwämme aufrecht erhalten.

Lendenfeld (22) bespricht die bathymetrische Verbreitung der Spongien im Kanal von Lesina. Die Schwammfauna ist hier viel reicher als bei Triest.

Ueber die Stellung der Spongien im Tierreich hat sich **Lendenfeld** (24) wieder geäussert!

Metazoa.

  Stufe Coelentera.

    Phylum Spongien, Phylum Cnidarier.

  Stufe Coelomata.

Schimkewitsch (2) teilt das Tierreich in Proto und Metazoa ein, letztere in Radiata und Bilateria. Zu den Radiaten gehören die Coelenterata und Spongiaria. Das Mesenchym der Spongien ist dem anderer Tiere nicht gleich zu stellen; Verf. will diese Gewebsschicht bei den Schwämmen Parenchym nennen.

Topsent (17) zählt 110 Arten aus dem Kanal La Manche auf; die Spongienfauna von Luc und Roscoff beläuft sich auf 137 Arten. In derselben Arbeit bespricht Verf. den Wert, welchen die Färbung für die Systematik hat.

Das System der Spongien.

Lendenfeld (3) hat die im Museum zu Sidney befindlichen Spongien bearbeitet und alle australischen Arten beschrieben. Sechszehn Arten sind abgebildet. Von den zahlreichen neuen Arten ist von keiner eine Abbildung der Spikula gegeben. Das System weicht etwas von dem früher gegebenen (Proc. Zool. Soc. 1886, Zool. Jahrb. 1887. S. Bericht für 1885/87 dieses Archiv p. 214) ab:

Phylum Mesodermalia.
- 1. Classe: Calcarea (wie früher eingeteilt).
- 2. Classe: Silicea.
  - 1. Ordn.: Hexactinellida (wie früher).
  - 2. Ordn.: Hexaceratina (neuer Name).
    Fam. Darwinellidae, Aplysillidae, Halisarcidae.
  - 3. Ordn.: Chondrospongiae (wie früher, nur ist die Einteilung der Monaxonia geändert).
    - 1. Unterordn.: Tetraxonia.
      Gruppe Lithistida.
      Gruppe Choristida.
      Tribus Tetradina.
      Tribus Trianina.
    - 2. Unterordn.: Monaxonia.
      Fam. Tethydae, Sollasellidae, Spirastrellidae, Suberamatidae, Suberitidae.
      Die frühere Einteilung in Clavulina und Oligosilicina wird aufgegeben und die letzteren zur:
    - 3. Unterordn.: Oligosilicina
      erhoben. Fam. Chondrillidae, Chondrosidae.
    - 4. Unterordn.: Cornacuspongiae. (Die Einteilung ist stark geändert.)
      Fam. Spongillidae, Homorrhaphidae (wie in den Chalineen des australischen Gebietes eingeteilt, nur die Euchalininae in Dactylochalininae geändert), Spongidae, Heterorrhaphidae, Spongelidae (mit der neuen Unterfam. Phoriosponginae), Desmacidonidae, Aulenidae und Axinellidae.

Dem Werke ist ein Schlüssel der besprochenen Genera beigegeben.

Das System von **Sollas** (1) s. oben Systematik, Allgemeines.

Haeckel kritisirt die Ansicht Polejaeffs, dass die vergleichende Physiologie die Grundlage aller Systematik sei und dessen Auffassung über die Bedeutung der systematischen Begriffe. H. stellt folgendes System der Spongien auf:

- I. Classe: Protospongiae. Mit röhrenförmigem Kanalsystem (Ascontypus).
  - Ordn. 1: Ammoconidae (Malthosa) = Cannocoela.
  - Ordn. 2: Asconidae (Calcarosa) = Homocoela.
- II. Classe: Metaspongiae. Mit blasigem Kanalsystem (Leucon, Sycon oder Aplysinatypus).

Ordn. 3: Malthospongiae (ursprünglich skeletlose Hornschwämme) = Domatocoela (Psamminidae und vielleicht viele Ceratinae).
Ordn. 4: Demospongiae (Sollas, Challenger Tetractin.).
Ordn. 5: Hyalospongiae (Hexactinell.).
Ordn. 6: Calcispongiae (die Kalkspongien mit Ausnahme der Asconidae) = Heterocoela.

Diesem System wird ein künstliches, basirt auf den Skeletbau, gegenübergestellt.

Keller (1. 2) bedient sich folgenden Systemes:

I. Ordn.: Keratosa.
Fam. Spongelidae.
Spongidae.
Phyllospongidae, wozu auch die Aulenidae Ldf. gestellt werden.
Darwinellidae.
Psammaplysillidae neu.
Halisarcidae.
Aplysinidae.

II. Ordn.: Monactinellida.
1. Unterordn.: Oligosilicina neu (ist von Vosmaer und Lendenfeld in ganz anderem Sinne gebraucht und deshalb der Name Kellers verwerflich).
Fam. Chalinidae.
Axinellidae.
Ectyonidae.
Spirastrellidae, später von Keller Latrunculidae (neue Fam.) genannt.
2. Unterordn.: Oligoceratina neu.
Fam. Renieridae.
Heterorrhaphidae.
Suberitidae.
Spirastrellidae s. str.
Placospongidae. Gehört nach Keller hierher und nicht zu den Tetractinell.
Chondrosidae.
Tethydae.

Ordn. Tetractinellidae.
A. Choristidae.
Fam. Tetillidae.
Stellettidae.
Pachastrellidae.
B. Lithistidae.
Fam. Tetracladidae.
Calcispongiae.
Fam. Asconidae.
Syconidae.
Leuconidae.

Vergl. nun hierzu das System von Vosmaer, Sollas und Lendenfeld. Ref. bemerkt zu den von Keller aufgestellten Oligosilicina und Oligoceratina, dass die grössere oder geringere Mächtigkeit der Spongiolinsubstanz selbst innerhalb der Arten ein und derselben Gattung wechselt und deshalb eine Einteilung der Monactinell. in grössere Gruppen nach der Mächtigkeit der Kittmasse wohl nicht geeignet ist.

Lendenfeld (5) entwirft ein System der Spongien und giebt die Diagnosen bis zu den Familien herab, s. Lendenfeld (17).

Lendenfeld (6) giebt eine Uebersicht seines Systemes der Hornschwämme, welches seiner Monographie derselben (**Lendenfeld** 10) u. **Lendenfeld** 17) entnommen ist. Dasselbe berücksichtigt zugleich die Klassifikation der Spongien überhaupt.

Coelentera.
- Typus: Mesodermalia Ldf., Spongiae et Poriferae Auct.
  - Classis: Calcarea Gray.
  - Classis: Silicea Gray.
    - Ordo: Hexactinellida O. Schmidt.
    - Ordo: Hexaceratina Ldf. (cf. Keller 1. 2).
      - Fam. Darwinellidae Ldf. (Darwinella).
      - Fam. Aplysillidae Ldf. (Janthella, Aplysilla, Dendrilla).
      - Fam. Halisarcidae Vosm. (Bajulus, Halisarca).
    - Ordo: Chondrospongiae Ldf.
    - Ordo: Cornacuspongiae Vosm. em.
      - Fam. Desmacidonidae Vosm.
      - Fam. Aulenidae Ldf. (Aulena, Hyattella).
      - Fam. Homorrhaphidae R. u. D.
      - Fam. Spongidae F. E. Schulze (Eusponginae, Aplysininae, Druinellinae, Halminae u. Stelosponginae).
      - Fam. Heterorrhapidae R. u. D.
      - Fam. Spongelidae (Phoriosponginae und Spongelinae).

Die Diagnosen der Unterfamilien, Familien etc. s. bei Lendenfeld.

Das von **Lendenfeld** (17) gegebene System der Spongien ist dasselbe wie in Lendenfeld (6 und 10), nur sind jetzt einige Genera fortgelassen. Verf. giebt die Diagnosen „sämmtlicher hinlänglich bekannter und determinirter Gattungen“. Das System umfasst 58 Familien mit 373 Gattungen. Da fast gar keine Synonymie bei den Genera gegeben ist, so ist nicht zu ersehen, ob der Verf. die nicht aufgeführten Gattungsnamen für Synonyme ansieht oder ob er sie für nicht genügend determinirt hält. Die von Schulze in den Challenger Hexactinelliden geänderten Gattungsbezeichnungen Pleorhabdus (für Polyrhabdus), Balanella (für Balanites) und Lophocalyx (für Polylophus) hätte Verf. berücksichtigen müssen. Die Bezeichnung Silicea ist schlecht gewählt, da in der Klasse auch Schwämme ohne Kieselnadeln Platz finden (Hexaceratina); der Name Noncalcarea Vosmaers ist besser. Gegen die Aufstellung der Hexaceratina hat schon der Referent der Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 6 protestirt. Diese Ordnung ist desshalb hinfällig, weil bei ihr von triaxonen Nadeln keine

Rede sein kann. Unter Tetraxonia hat Lendenfeld den Rest der Spongien in seinem System aufgenommen, die Mehrzahl dieser Tetraxonia hat keine tetraxone Nadeln und desshalb ist der Name wenig passend. Ebenso passt der Name Chondrospongiae nicht für alle die hierher gerechneten Schwämme. Als Autor der Fam. Spongelidae wird Vosmaer genannt; Lendenfeld rechnet aber hierzu auch Hornschwämme mit selbstgebildeten Nadeln. Das System selbst s. bei Lendenfeld 17, wo man auch die wichtige Litteratur und die Nadelnomenklatur nach Schulze findet. — **Vosmaer** (2) erinnert Lendenfeld daran, dass die Grundlage des Systemes von Lendenfeld nicht bei diesem sondern bei Vosmaer, Ridley und Dendy zu suchen ist.

Neumayr weist darauf hin, dass die von Hinde den übrigen Abteilungen der Kieselschwämme koordinirten Octactinellidae und Heteractinellidae den Hexactin. näher als den übrigen Familien stehen und schlägt folgende Einteilung der Kieselschwämme vor:

I. Spiculispongiae Vosm.
- Lithistidae.
- Tetractinellidae.
- Monactinellidae.

II. Hyalospongiae Vosm.
- Hexactinellidae.
- Octactinellidae.
- Heteractinellidae.

Vosmaer (5 und 6) bespricht das von Sollas aufgestellte System der Spongien und schlägt das folgende vor:

Typus: Porifera.
- Classis I: Porifera incalcaria.
  - Subcl. I: Hexactinellida.
  - Subcl. II: Demoterellida (für Demosp. Sollas).
    - Ordo I: Spiculispongiae.
    - Ordo II: Cornacuspongiae.
- Classis II: Porifera calcaria.

Die Abteilung der Myxospongiae bei Sollas ist ganz zu verwerfen. Die Einteilung der Demospongien in Tetractin. und Monactin. kann Vosm. nicht anerkennen, sondern hält seine Silicisp. und Cornacusp. aufrecht. Die Einteilung der Tetraxonina (Choristida Soll.) wird anerkannt.

Hanitsch (2) bedient sich bei der Bearbeitung der Spongien der Liverpool Bay u. Isle of Man folgender Anordnung:

Ordn. Myxospongiae, Ordn. Ceratosa, Ordn. Monaxonida, Ordn. Tetractinellida Ordn. Hexactinellida und Ordn. Calcarea.

Weltner (5) bedient sich folgenden Systemes (vergl. Allgemeines):

1. Classe: Calcarea.
   - 1. Ordn.: Homocoela.
   - 2. Ordn.: Heterocoela.
2. Classe: Noncalcarea.
   - 1. Ordn.: Triaxonia.
   - 2. Ordn.: Tetraxonia.
     - 1. Unterordn.: Lithistida.
     - 2. Unterordn.: Choristida.

3. Ordn.: Monaxonia.
    1. Unterordn : Clavulina.
    2. Unterordn.: Halichondrina.
4. Ordn.: Ceratospongia (liess Ceratospongiae).

Systematik der Calcarea.

Dendy (9) löst die Teichonidae auf und verteilt die Angehörigen folgend: Teichonella prolifera u. Eilhardia schulzei sind Leuconiden, Grantia labyrinthica ist eine Syconide.

Dendy (12) nimmt wie Polejaeff Challenger Rep. u. Vosmaer Porifera unter den Homocoela nur die eine Gattung Leucosolenia an, teilt diese aber nach dem Bau des Kanalsystemes in mehrere Sektionen. Er entwirft folgendes System der Homocoela:

Genus Leucosolenia (Rwk.).
  Sect. Simplicia. Hierher auch Haeckels Olynthus, Olynthella, Olynthium, Clistolynthus, Soleniscus, Solenula u. Solenidium.
  Sect. Reticulata (syn. Clathrina Gray bei Carter 1886). Hierzu auch Haeckels Nardorus, Nardopsis, Nardoma, Tarrus, Tarropsis, Tarroma. Vielleicht auch Leucopsis Ldf.
    Subsect. Indivisa mit 4 Typen.
    Subsect. Subdivisa mit 2 Typen.
  Sect. Radiata. Hierher ist Homoderma Ldf. zu stellen.

Autor behandelt alle bisher von Victoria gefundene Homocoela u. beschreibt 9 neue Arten. Vergl. hierzu die Bemerkungen von **Bidder** (2) u. von **Lendenfeld,** Biol. Centralbl. 12 Bd. p. 58. 1892.

Lendenfeld (23) bringt eine Kritik des Systemes der Kalkschwämme von Haeckel, Polejaeff und Lendenfeld (1885). Kaum hat der Verf. sein System (Abh. Senckenb. naturf. Ges. Bd. 16. 1890) veröffentlicht, so ist er jetzt gezwungen, Aenderungen vorzunehmen.

Das System der Calcarea ist dasselbe wie in den Spongien der Adria, **Lendenfeld** (24):

Ordo Homocoela.
  Fam. Asconidae.
    Gatt. Ascetta, Ascandra, Ascyssa.
  Fam. Homodermidae.
    Subfam. Homoderretinae neu.
      Gatt. Hometta, Homandra.
    Subfam. Homoderminae neu.
      Gatt. Homoderma.
  Fam. Leucopsidae.
    Gatt. Leucopsis.
Ordo Heterocoela.
  Fam. Syconidae.
    Subfam. Sycanthinae neu.
      Gatt. Sycantha.
    Subfam. Syconinae.
      Gatt. Sycetta, Sycandra.

Subfam. Uteinae.
Gatt. Grantia, Grantessa, Ute.
Subfam. Amphoriscinae neu.
Gatt. Amphoriscus, Ebnerella, Sycyssa.
Fam. Sylleibidae.
Gatt. Polejna, Vosmaeria.
Fam. Leuconidae.
Gatt. Leucetta, Leucandra, Leucyssa.

Verf. giebt die Synonymie und Beschreibung der 32 von ihm in der Adria gefundenen Arten. Bestimmungsclavis.

Systematik der Triaxonia.

Vosmaer (1) bringt einige Korrekturen zu Schulzes Liste recenter Hexactinellidenspezies und tadelt an dem System von Schulze, dass es nicht mit dem von ihm gegebenen natürlichen übereinstimme.

Systematik der Tetraxonia.

In dem Report on the Tetractinellida der Challenger Exp. durch **Sollas** (1) sind auch im Anhang die Tethyiden aufgenommen, obwohl Verf. diese zu den Monactinelliden stellt. Auch Placospongia, ebenfalls ohne tetraxone Nadeln, aber mit Sterrastern, die sich nur bei den Tetractinelliden finden, ist aufgenommen und den Tetractin. zugerechnet; gegen diese Auffassung hat später **Keller** (2) Einspruch erhoben. **Sollas** (1) hat in seinem Report nicht nur die Challengertetract. und Tethyiden bearbeitet, sondern alle überhaupt bekannten Formen aufgenommen und ein auf den Bau des Weichkörpers und der Nadelformen sich gründendes System der Tetractinelliden ausgearbeitet. Der Challenger hat davon 87 Arten mitgebracht, darunter 73 neu! Sie gehören 38 Gattungen an, davon 18 neu; im Ganzen giebt es nach Sollas 294 Species in 81 Genera. — Der Report gliedert sich in: Einleitung, Morphologie, Beschreibung der einzelnen Arten, geographische und bathymetrische Verteilung, Omissa, Bearbeitung der übergebenen Monaxonida, systematischer und Autorenindex, Tafelerklärung und Verbreitungskarte. Die Morphologie umfasst: Allgemeine Bauverhältnisse, Histologie, Sklelet, Ontogenie, Klassifikation, Phylogenie und Untersuchungsmethoden. S. hierüber bei den betreffenden Kapiteln in diesem Bericht.

Das System von Sollas ist folgendes:

Tribe: Tetractinellida Marsh.
Demospongiae in which triaene or tetraxon megascleres, or Lithistid desmas, are present.
Hierher auch Placospongia, obwohl ohne vieraxige Nadeln, aber mit Sterrastern, welche in keiner anderen Abteilung als bei den Tetractinelliden vorkommen. (S. Keller bei System der Spongien.)
Order I: Choristida Sollas.
Tetractinellida in which Lithistid desmas are absent, and the megascleres are never articulated to form a coherent skeleton.
Suborder I: Sigmatophora Sollas.
Choristida in which the microsclere, when present, is a sigmaspire.

Fam. I: Tetillidae Sollas.
Sigmatophora in which the characteristic megascleres are slender protriaenes.
Gen. Tetilla O. Schm., Chrotella Sollas, Cinachyra Sollas, Craniella O. Schm.

Fam. II: Samidae Sollas. Sigmatophora in which the characteristic megasclere is an amphitriaene.
Gen. Samus Gray.

Suborder II: Astrophora Sollas.
Choristida in which one or more of the microscleres is an aster.

Demus I: Streptastrosa Sollas (für Spirastrosa Soll. 1887).
Astrophora in which one of the microscleres is a spiraster, or when this is not the case one of the megascleres is a calthrops.

Fam. Theneidae Sollas. Streptastrosa in which the microscleres are spirasters or amphiasters, and oxyasters or microxeas.
Gen. Thenea Gray, Characella Sollas, Poecillastra Sollas, Sphinctrella O. Schm., Triptolemus Sollas, Staeba Sollas, Nethea Sollas, Placinastrella F. E. Schulze.

Fam. Pachastrellidae (Carter). Streptastrosa in which the chief megascleres are calthrops, triaenes being absent. The microscleres may be spirasters, spherasters, or microrabds.
Gen. Pachastrella O. Schm., Dercitus Gray, Calthropella Sollas.

Demus II: Euastrosa Sollas.
Astrophora in which euasters are always present, but never spirasters nor sterrasters. Triaenes are present but not calthrops.

Fam. Stellettidae Sollas. Euastrosa in which the megascleres are oxeas and triaenes. The chamber-system is aphodal and the mesoderm of the choanosome sarcenchymatous. The ectosome may or may not form a cortex.

Subfam. Homasterina.
Stellettidae which never possess more than one form of aster.
Gen. Myriastra Sollas, Pilochrota Sollas, Astrella Sollas.

Subfam. Euasterina.
Heterastrose Stellettidae in which the additional microsclere is a euaster.
Gen. Anthastra Sollas, Stelletta (O. Schm.), Dragmastra Sollas, Aurora Sollas.

Subfam. Rhabdasterina.
Heterastrose Stellettidae in which the additional microsclere is a microrabd.
Gen. Ecionema (Bwk.), Psammastra Sollas, Papyrula (O. Schm.), Algol Sollas.

Subfam. Sanidasterina.

Heterastrose Stellettidae in which the additional microsclere is a sanidaster or amphiaster.

Gen. Ancorina (O. Schm.), Tribrachium Weltn. emend. Sollas, Disyringa Soll., Tethyopsis Stewart, Stryphnus Sollas.

Appendix to the Euastrosa: Fam. Epipolasidae Sollas.

Gen. Amphius Sollas, Asteropus Sollas, Coppatias Sollas.

Demus III: Sterrastrosa Sollas.

Astrophora in which the characteristic microsclere is a sterraster.

Fam. Geodiidae Gray.

Sterrastrosa possessing triaene megascleres.

Subfam. Erylina.

The megascleres are orthotriaenes and rhabdi; anatriaenes and protriaenes are absent. The soma microsclere is a diactinate aster or spherule.

Gen. Erylus Gray, Caminus O. Schm., Pachymatisma Bwk.

Subfam. Geodina.

The megascleres are rhabdi, ortho, or dichotriaenes, and frequently in addition pro and anatriaenes. The sterraster is sphaerical or ellipsoidal; the somal microsclere is a polyactinose aster.

Gen. Cydonium Flem., Geodia (Lm.), Synops Vosm., Isops Soll.

Fam. Placospongidae Gray.

Sterrastrosa not possessing triaene spicules; the only megasteres are tylostyles. The sterrastral layer of the cortex is subdivided into regular or polygonal plates, which are united together by fibrous tissue.

Gen. Placospongia Gray.

Suborder III: Microsclerophora.

Choristida in which megascleres are absent; the characteristic microscleres are either tetractinose asters, candelabra, or minute triaenes.

Fam. Placinidae F. E. Schulze. Microsclerophora with tetractinose, triactinose, and diactinose asters, and sometimes mono, di, or trilophous candelabra. The chamber-system is either eurypylous or aphodal; the mesoderm chiefly collenchymatous. The Sponge is divided into a hypophare and spongophare.

Gen. Placina F. E. Schulze. Placortis F. E. Schulze.

Fam. Corticidae Vosm.

Microsclerophora whith tetractinose asters and candelabra. The chamber-system is aphodal or diplodal. The mesoderm is in part sarcenchymatous, in part chondrenchymatous.

Gen. Corticium O. Schm., Calcabrina Sollas, Corticella Sollas, Rachella Sollas.

Fam. Thrombidae Sollas.

Microsclerophora with trichotriaenes, and sometimes a peculiar form of amphiaster. The ectosome is thin and not sharply

defined from the choanosome. The mesoderm is a dense collenchyma, containing numerous large granular cells in addition to collencytes. The chamber-system is diplodal.

Gen. Thrombus Sollas.

Order II: Lithistida O. Schm.

Tetractinellida provided with a consistent skeleton by the zygosis of modified spicules or desmas.

Suborder I: Hoplophora.

Lithistida provided with special ectosomal spicules, and usually with some form of microsclere.

Demus I: Triaenosa.

Hoplophora in which the ectosomal spicules are some form of triaene, and in which microscleres (spirasters. amphiasters, or microrabds) are invariably present. The chamber-system is aphodal.

Fam. Tetracladidae (Zittel).

Triaenosa in which the desma is tetracrepid.

Gen. Theonella Gray, Discodermia Bocage, Rhacodiscula Zittel, Kaliapsis Bwk., Neosiphonia Sollas, Rimella O. Schm., Collinella O. Schm., Sulcastrella O. Schm.

Fam. Corallistidae Sollas.

Triaenosa in which the desma is monocrepid and tuberculate. Chamber-system aphodal.

Gen. Corallistes O. Schm., Macandrewia Gray, Daedalopelta Sollas, Heterophymia Pomel, Callipelta Sollas.

Fam. Pleromidae Sollas.

Triaenosa in which the desma is monocrepid and smooth, not tuberculated; zygosis occurs between the ends of the cladi of one desma and the epirabd of another. Chamber-system aphodal.

Gen. Pleroma Sollas, Lyidium O. Schm.

Demus II: Rhabdosa.

Hoplophora in which the ectosomal spicules are microstrongyles, or modified microstrongyles (discs). The desmas are monocrepid.

Fam. Neopeltidae Sollas.

Rhabdosa in which the ectosomal spicules are monocrepid discs.

Gen. Neopelta O. Schm.

Fam. Scleritodermidae Sollas.

Rhabdosa in which the ectosomal spicules are microstrongyles, and the other microscleres sigmaspires.

Gen. Scleritoderma O. Schm., Aciculites O. Schm.

Fam. Cladopeltidae Sollas.

Rhabdosa in which the ectosomal spicule is a monocrepid desma highly branched in a plane parallel to the surface. Microscleres are absent.

Gen. Siphonidium O. Schm.

Suborder II: Anoplia Sollas.

Lithistida in which special ectosomal spicules and microscleres are absent.

Fam. Azoricidae Sollas.

Anoplia in which the desmas are monocrepid.

Gen. Azorica Carter, Tretolophus Sollas, Gastrophanella O. Schm., Setidium O. Sch., Poritella O. Schm., Amphibleptula O, Schm., Tremaulidium O. Schm., Leiodermatium O. Schm., Sympyla Sollas.

Fam. Anomocladidae Zittel.

Anoplia in which the desma is acrepid, a variable number of smooth cylindrical cladi radiate from a thickened centrum, zygosis occurs between the expanded ends of the cladi of one desma and the centrum of another.

Gen. Vetulina O. Schm.

Alle vom Challenger gesammelten Tetract. wurden in der Nähe vom Lande gefunden, selbst auch die Tiefseeformen, z. B. Thenea bei 1000—2000 Faden, kamen in der Nähe von Küsten vor und weichen also darin von den Hexaktinell. ab. Auch die Monaxonida wurden im allgemeinen in der Nähe des Landes erbeutet, nur wenige Tiefseeformen fanden sich entfernt von den Küsten.

Sollas legt dem Ueberblick der geograph. Verbreitung aller bekannten Tetractin. die von Woodward (Manual of the Mollusca) aufgestellten 9 Provinzen zu Grunde, weil sich die Tetract. am besten in diese einordnen.

Es sind bisher gefunden in der Arctischen Provinz 24, in der Lusitanischen 66, in der Caraibischen 56, in der Brasilianischen 15, in der Magellanischen 4, in der Patagonischen 1, in der Südafrikanischen 3, in Indopacifischen 82, in der Südaustral. 26 und in der Indisch-Antarctischen (Kerguelen-) Provinz 6 Arten von Tetractinelliden. Die einzelnen für die verschied. Provinzen charakterist. Spezies werden genannt. Die bathymetr. Verb. der bekannten Tetract. geht von 0—1913 Faden. Soll. fasst das Capitel Verbreitung folg. zusammen: Die *Choristiden* sind Kosmopoliten u. leben von 0—2000 Fad. Sie finden sich in der Tiefe von 0—50 Faden häufiger, als von 51—200 Faden, das Verhältnis ist 100 : 68, wobei man aber nicht vergessen darf, dass die littorale Zone besser untersucht ist! Das Verhältnis der Verbreitung von Tetractinellida in 0 bis 50 Faden, in 201—1000 und in 1001—mehr ist = 100 : 35 : 7,4. Die Tetillidae kommen in 0—1000 Faden vor. Die Theneiden leben in tiefem (Ausnahme Placortis), die Stellettiden in seichterem Wasser, (Ausnahme Tribrachium). Die Geodiiden sind häufiger in tieferen Regionen.

Die *Lithistiden* sind weniger weit über die Erde verbreitet. Sie gehen von $7^1/_2$ Faden bis 1075 Faden. Die Anzahl der Arten zwischen 0 und 50, 51 und 100, 101 und 150, 151 und 250, 251 und 350, 351 und 450 Faden verhält sich wie 12 : 12 : 28 : 6 : 7 : 5.

Marenzeller (1) giebt die Synonymie der von Schmidt aus der Adria beschriebenen Stellettaarten. Den Begriff der Gattung Stelletta fasst er weiter als Sollas (1886) und rechnet dazu alle Arten, welche im Baue mit St. grubi übereinstimmen. Die Gatt. Astrella Soll. ist einzuziehen. Die Subfamilien Homasterina und Euasterina von Sollas werden nicht anerkannt. Die Gattungs-

diagnose von Ancorina Sollas wird erweitert. Bestimmungstabelle der behandelten adriatischen Tetractinelliden.

Sollas (2) bildet für Synops neptuni, nitida, vosmaeri u. macandrewi das neue Genus Sidonops, weil sich die Diagnose von Synops nicht mit dem Originalexemplar von Vosmaer decke. Der Typus der Gattung Synops, Synops pyriformis Vosm., sei identisch mit Isops.

Lendenfeld (16) charakterisirt eingehend die adriatischen Stellettaarten. Die Diagnose entspricht der, welche Sollas für die Familie Stellettidae und Marenzeller (1) für die Gattung Stelletta gegeben hat. Die Homasterina und Euasterina Sollas sind zu vereinigen. Die von Sollas aufgestellten Gattungen seiner Familie seien wahrscheinlich mit Stelletta Ldf. identisch. Es werden 69 Arten von Stelletta aufgezählt. Der Auffassung Marenzellers, dass St. grubi, boglici, dorsigera und anceps zu St. grubi fallen, kann L. nicht beistimmen. Bestimmungsschlüssel. Verbreitung von St. grubei, dorsigera, boglici u. hispida. Cf. dazu die Bemerkungen von **Anonym** (3).

Systematik der Monaxonia.

Sollas (1) hat in dem Anhange seines Challenger Report eine Anzahl von Spongien mit einaxigen Nadeln, darunter die Tethyidae, bearbeitet, welche Ridley als nicht zu den Monactinell. gehörend betrachtet hatte. Sollas zeigt nun, dass die Beweggründe (radiäre Anordnung der Megasclera, der Bau der Rinde und das Vorkommen von Kugelsternen, spherastern), welche Vosmaer und Ridley veranlasst zu haben scheinen, die Tethyiden als Verwandte der Tetractinell. zu betrachten, nicht sichhaltig sind. Denn es haben nicht alle Tetractin. eine radiäre Anordnung der Megascl., wiederum kommt eine solche auch bei anderen Monax. als bei den Tethyiden vor, z. B. Phelloderma. Auch dem Vorhandensein einer Rinde ist kein grosser systematischer Wert beizulegen, da selbst innerhalb ein und derselben Familie ein Teil der Schwämme eine Rinde besitzt, der andere nicht. Endlich findet sich der Speraster allerdings bei den Tethyiden aber auch bei vielen anderen Monaxon. Sollas hält die Tethyiden für Monaxonia und giebt folgendes System der letzteren:

Order: Monaxonida.

Suborder I: Asemorpha Sollas. Ohne Microsclere.

Fam. Homorrhaphidae Ridl. Dendy.

Suborder II: Meniscophora Sollas. Monaxonida in which the microsclere when present is usually a sigmaspire, sigma, or chela, never an aster.

Fam. Heterorhaphidae Ridl. Dendy.

Fam. Desmacidonidae (O. Schm.) Ridl. Dendy emend.

Suborder III: Spintharophora Sollas. Monaxonida in which the microsclere when present is some form of aster, never a sigmaspire, sigma, or chela.

Group I: Homosclera Sollas. Spintharophora in which the spicules are of the same or a similar order, i. e. all microscleres.

Fam. Astropeplidae Sollas. Homosclera in which the microscleres are microxeas and asters. The microxeas are arranged tangentially to the walls of the canal-system, forming a loose felt. The chamber-system is eurypylous, the ectosome is not a cortex.

Gen. Astropeplus n. g.

Group II: Heterosclera Sollas. Spintharophora in which megascleres are always present and sometimes also microscleres.

Demus I: Centrospinthara Sollas. Heterosclera in which the microsclere when present is a euaster.

Fam. Axinellidae (O. Schm.). The ectosome is not a cortex, the mesoderm of the choanosome is collenchymatous, the chamber-system is eurypylous. The skeleton consists of axial fibres and radial fibres proceeding from them to the surface. The megascleres are styles and rhabdi, which may be isoactinate or anisoactinate, or both. The microsclere when present is a spheraster or oxyaster or strongylaster (in one genus, Tricentrium, the aster is sometimes a microcalthrops).

Gen. Hymeniacidon (Bwk.), Phacellia (Bwk.), Ciocalypta (Bwk.), Acanthella (O. Schm.), Axinella (O. Schm.), Raspailia (Nardo), Dendropsis Ridl. Dendy, Trinacophora Ridl. Dendy, Dictyocylindrus Bwk., Epallax n. g. Hemiasterella Cart.

Fam. Dorypleridae Sollas. The ectosome is not a cortex, and the choanosome not regularly folded, the mesoderm is collenchymatous. The megascleres are oxeas arranged without order. The microsclere is a large oxyaster.

Gen. Dorypleres n. g.

Fam. Tethyidae Vosm. The ectosome is a well-differentiated cortex with a distinct fibrous layer. The megascleres are strongyloxeas, radially arranged. The microscleres are spherasters, but other forms of euaster are frequently present.

Gen. Tethya Lm., Columnitis O. Schm., Xenospongia Gray (?), Magog n. g. (?).

Demus II: Spiraspinthara Sollas. Spintharophora in which the microsclere is some form of spiraster.

Fam. Scolopidae Sollas. The ectosome is a thin fibrous cortex, containing oxeas and microxeas closely and radially arranged. The megascleres are oxeas, mostly collected in fibres, radially arranged. The microsclere when present is an amphiaster.

Gen. Scolopes n. g., Stylocordyla W. Thoms.

Fam. Suberitidae (O. Schm.). The ectosome is a more or less distinctly differentiated cortex, with a skeleton of microstyles radially arranged, palisade fashion. Microscleres are usually absent (except microstyles); in two species — Suberites ficus (Bwk.) and S. virgultosa (Bwk.), which are possibly identical, a centrotylote microstrongyle occurs. The megascleres are tylostyles.

Gen. Suberites (Nardo), Polymastia (Bwk.), Protelcia Ridl. Dendy, Trichostemma Sars, Tentorium Vosm., Quasillina (Norm.), Cliona (Grant).

Fam. Spirastrellidae Ridl. Dendy. The megascleres are rhabdi or styles, the microscleres are spirasters or discasters. The microscleres form a dense dermal layer.

Gen. Spirastrella (O. Schm.), Latrunculia Boc., Podospongia Boc.

Sollas erörtert hier auch die Stellung von Tricentrium. Es gehört zu den Axinelliden und wenn Vosmaer dies Genus zu den Tetractinelliden stellt, so muss die ganze Fam. Axinellidae den Tetractin. eingereiht werden.

Vosmaer (2) kann sich nicht ganz mit der Umgrenzung der Desmacidonidae, wie sie Ridley und Dendy vorgenommen haben, einverstanden erklären.

Topsent (5) teilt das Genus Cliona in Euclionae und Paraclionae ein, erstere mit 3 Gruppen, letztere mit 2 Gruppen. Gattung Thoosa, Alectona und Samus wird beibehalten, Euryphylla verworfen. Es werden 14 Arten beschrieben. Von Renieren werden 4, von Amorphina eine, von Dendoryx 2 Arten besprochen.

Noll stellt die bis dahin bekannten Arten der Gatt. Desmacidon zusammen mit ihren Merkmalen, Litteratur und Fundorten.

Wierzejski beschreibt 3 Abnormitäten von Ephydatia mülleri und glaubt, dass Spongilla novae terrae eine missgebildete Eph. mülleri ist. Die europäischen Euspongillaarten gehören alle nur einer Art (lacustris) an.

Leidy (1) giebt die Litteratur über Cliona; in der Zusammenstellung fehlen Nassonow 1883 und Tscherniawsky 1880. Die von Cliona bewohnten durch Leidy beobachteten Mollusken werden genannt, auch auf Serpula fand er Cliona. Sie schliesst bei Berührung das Osculum und unterbricht den Wasserstrom bei Beunruhigung des Wassers. An der in dem Artikel angezogenen Synonymie hat **Topsent** (10) Kritik geübt.

Girod (2) giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen von Spongilliden und ihrer europäischen Arten.

Nach **Potts** (2) wurden in Florida Spongilliden in Gewässern gefunden, die vom Meere aus gelegentlich versalzt wurden.

Den Inhalt der russisch geschriebenen Arbeit von **Sowinski** (1) kann ich nicht wiedergeben. Von Spongilla lacustris werden gute Abbild. des Skeletes gegeben; die Spikula von „Ephydatia fluviatilis" gehören zu mülleri. Die Fig. 16, 21—24 sind mit Eph. mülleri bezeichnet, davon sind Fig. 16, 21 u. 24 aber Elemente von Trochospongilla erinaceus Ehrbg. und Fig. 22 u. 23 sind Amphidisken, wie sie bisher noch von keiner Spongillide beschrieben sind und sicher nicht zu mülleri Lieberkühn gehören. Von lacustris, sibirica (= fragilis) und fluviatilis (also mülleri) werden auch abnorm gebildete Nadeln abgezeichnet.

Dendy (6) rechnet zu den Chalininae nur diejenigen Spongien, deren Spongienskelet diaktinale Megasklere trägt, wenn überhaupt solche vorhanden sind. Keine Mikrosklere. Bei Spinosella plicifera und maxima **Dendy** (7) kommen Exemplare mit und ohne Kieselnadeln in dem Spongiolingerüst vor.

Dendy (7) kann den Angaben Lendenfelds über Synonymie von Stelospongus flab. mit Thorecta kein Vertrauen schenken.

Hanitsch (2) fand bei Clathria seriata keine Chelae. Da nun schon 4 Arten von Clathria ohne Chelae bekannt sind, so muss die Definition, welche Lendenfeld (3) von den Desmacidonidae und von Clathria gegeben hat, statt der von Ridl. und Dendy (Challenger Rep. Monaxonida) angenommen werden. Dagegen ist die Diagnose der Axinellinae von Lendenfeld (3) zu verbessern.

Hanitsch (3) beschreibt genauer Esperella sordida Bwk. und die Nadeln von Suberites dom.

Jennings stellt Alectona zu den Clavulinen in die Nähe von Latrunculia. Will man dies nicht, so muss für Monaxonia mit oxeaten Megaskleren (Amphioxe) und stellaren diactinen Mikroskleren (Sanidaster) eine neue Gruppe geschaffen werden.

Der Artikel Sponges von **Sollas** (3), aus der Encycl. Britann. abgedruckt, enthält Aenderungen im System der Monaxonida, da seither die Arbeiten von Ridley und Dendy sowie Sollas Challenger Rep. erschienen waren. S. das System oben Sollas (1) bei Monaxonia.

Topsent (17) sondert die Ectyoninae in 3 Gruppen, Diagnosen nicht gegeben.

Derselbe (18) giebt eine kritische Durcharbeitung aller Arten von Cliona, Thoosa und Alectona. Die Fam. Clioniden ist eine sehr natürliche, ihre Stellung: Ord. Monaxonida.

- Unterordn. Spintharophora.
  - Gruppe Heterosclera.
    - Sect. Clavulidae.
      - Fam. Clionidae. Perforirende Clavuliden.

Systematik der Ceratospongiae.

Als Tiefseehornschwämme beschreibt **Haeckel** eine Anzahl Organismen der Challengerexpedition, welche von den erfahrensten Spongiologen als Protozoen angesprochen worden waren, während die Rhizopodenforscher diese Organismen nicht als Wurzelfüsser anerkennen konnten. Die meisten dieser Tiefseehornspongien leben symbiotisch mit Hydroidpolypen. Sie werden in 4 Fam., 11 Gatt. und 26 Arten eingeteilt und leben alle in Tiefen unter 1000 Faden; 3 Arten zwischen 1100 und 2000 und 23 Arten zwischen 2000 und 2950 Faden. 18 Arten wurden im tropisch-pacifischen Ocean, 4 in anderen Teilen des stillen Oceans gefunden, 4 waren atlantisch. In den meisten Formen fand H. ein echtes Hornschwammskelet; vom Weichteil war das Mesoderm am besten erhalten, das Ectoderm nicht sichtbar; das Kanalsystem wurde zwar nachgewiesen, konnte aber nicht in befriedigender Art verfolgt werden. In einigen wurden Geisselzellen konstatirt. Verf. glaubt, dass auch einige der als Foraminiferen beschriebenen Organismen Tiefseeschwämme seien. — Der Ansicht Polejaeffs, dass die Hornspongien nur eine einzige Familie bilden, sei unnatürlich und dogmatisch. Von den von Vosmaer aufgestellten Familien ist unter den Tiefseehornschwämmen nur die Fam. der Spongeliden vertreten, H. trennt aber die sandhaltigen Psammopemma und Holopsamma von dieser Familie, weil sie kein Spongin haben und vereinigt mit ihnen noch Psammina n. g. zur Fam. Psamminidae. Alle Tiefseehornschw. gehören 2 Ordnungen an, die sich wie die Homo und Heterocoela der Calcarea unterscheiden. Das System ist folgendes:

Cannocoela H. Kanalsystem röhrenförmig (Asconentypus).

Fam. Ammoconidae H. Ohne Sponginskelet, Pseudoskelet aus Fremdkörpern bestehend, welche gedrängt in der Grundsubstanz liegen. Ammolynthus H., Ammosolenia H. und Ammoconia H.

Domatocoela H. Kanalsystem blasig, nach dem Leuconentypus gebaut, mit grossen Geisselkammern.

Fam. Psamminidae Ldf. Gatt. Psammina H., Holopsamma Cart. und Psammopemma Marsh.

Fam. Spongelidae Ldf. Gatt. Cerelasma H. u. Psammophyllum H.

Fam. Stannomidae H. Skelet aus Sponginfibrillen, Pseudoskelet aus Fremdkörpern gebildet, welche in der Grundsubstanz liegen. Gatt. Stannophyllum H., Stannarium H. u. Stannoma H.

(Von diesen Gattungen gehören die zur Familie der Ammoconidae und Stannomidae gerechneten wohl kaum zu den Spongien. Nicht viel besser steht es mit den Gatt. Psammina, Holopsamma, Cerelasma u. Psammophyllum, erstere beiden von Vosmaer als unsicher in ihrer Stellung bezeichnet. Ref.)

Lendenfeld (6) giebt sein System der Hornschwämme (s. oben bei System der Spongien) u. führt alle von ihm anerkannten Gattungen auf u. giebt eine Bestimmungstabelle derselben und aller Arten. Auch die Synonymie ist gegeben.

Die Monographie der Hornspongien von **Lendenfeld** (10) zerfällt in 3 Teile. Der erste giebt eine Liste der bis Jan. 1888 erschienenen spongiologischen Arbeiten, 1641 No. umfassend, unter denen auch Uebersetzungen und Auszüge einbegriffen sind. Dann werden die Untersuchungsmethoden besprochen. Der zweite Teil ist analytisch und enthält die Beschreibung aller bekannten Hornschwämme, zu welcher Lendenfeld reiche Sammlungen zu Gebote standen. Dieser Teil des Werkes ist zugleich als ein Katalog der im britischen Museum vorhandenen Hornschwämme anzusehen. Ferner enthält der zweite Teil auch die Anatomie, Physiologie und Systematik jedes Genus. Verf. betrachtet die Gattung als die wichtigste Einheit und behandelt bei jeder derselben die Geschichte, Gestalt und Grösse, Oberfläche, Farbe, Konsistenz, Kanalsystem, Skelet, Histologie und Physiologie, Verwandtschaftsverhältnisse, die Species und Schlüssel zur Bestimmung derselben, Verbreitung. Am Schlusse des zweiten Teiles findet ein Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen Platz. Der dritte Teil ist der synthetische, die Anatomie, Physiologie, Embryologie, Parasitismus u. Symbiose, Verbreitung, Phylogenie, Varietäten, Spezies und Genera und die Klassifikation der Hornschwämme enthaltend, ferner die Phylogenie, die systematische Stellung und das System der Spongien.

Aus dem von Lendenfeld gegebenen System der Hornschwämme, s. Lendenfeld (6) bei System der Spongien, ist ersichtlich, dass Verf. dieselben als einheitliche Gruppe nicht anerkennt. Das in demselben Werke gegebene System der Spongien ist mit Fortlassung einiger Genera später (Lendenfeld 17) deutsch veröffentlicht (s. oben unter Systeme der Spongien). Man vergleiche die Kritik im Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 6 p. 418–423. 1890.

Verf. unterscheidet 348 Formen Hornspongien, darunter 139 neue. Er beschreibt 247 Species. Bei Australien finden sich allein 258 Formen. Die Hornschwämme sind Bewohner des seichten Wassers, zwischen 20 und 50 m ebend, die grösste Tiefe ihres Vorkommens ist 750 m. Sie finden sich vorzugsweise in warmen Meeren. — In dem Werke vermisse ich die Sp. equina gossypina porosa Hyatt 1877. Die Gattung Halme erscheint wieder, obwohl schon Vosmaer (Porifera) angab, dass der Name vergeben sei.

Ueber die Stellung von Luffaria s. **Polejaeff** (1) in russischer Sprache.

Fol will die Filiferae aufrecht erhalten, da er die Filamente für selbstgebildete Skeletteile ansehen muss. S. Anatomie und Histiologie, Ceratospong.

Besondere Faunen.

Marine Schwämme.

Arktisches Meer: 0.

Atlantischer Ocean.

Ostsee: Braun (1), Grentzenberg.

Nordsee: Dalla Torre Helgoland, Grieg und Brunchhorst Bergen, Noll Drontheim, Aurivillius (2) Schweden.

Liverpool Bay: Hanitsch (1. 2), Herdman (1).

Irland und Grossbritannien: Bell (Kirkpatrick), Carter und Hope, Hoyle, Hanitsch (3).

Canal la Manche: Topsent (1—6, 11, 15 und 17), Giard (1. 2) Wimereux, Hallez Boulogne, Bourne u. Heape sowie Cunningham Plymouth, Hope Hastings, Herdman (2).

Französische Küste: Topsent (12 u. 20).

Mittelmeer: Topsent (16) Porquerolles, Fol Nizza, Lo Bianco (1) u. Bidder (2) Neapel, Marenzeller, Lendenfeld (4, 16 u. 21—24) und Bohnhof (2) Adriatisches Meer, Anonym (2) und Gronen Sicilien, Bohnhof (1) Griechenland, Faurot Tunis, Topsent (1. 5), Locard, Steindachner.

Acoren: Topsent (12).

Canarische Inseln: Topsent (21).

Senegambien: Topsent (21).

Nordamerika: Leidy (1), Ruge Florida, Honeymann Nova Scotia, Topsent (12) Neufundland, Wilson.

Golf von Mexiko uud Westindien: Topsent (5. 9), Agassiz, Stewart, Dendy (6).

Südamerika: Carter (2) Fernando Noronha.

Stiller Ocean.

Californien: Fewkes (nur Rossella antarctica).

Australien: Lendenfeld (1. 3), Dendy (11. 12), Spencer.

Indischer Ocean.

Rotes Meer: Noll, Keller (1. 2), Topsent (19).

Golf von Manaar: Dendy (3).

Golf von Bengalen: Wood-Mason (1. 2).

Réunion: Topsent (14).

Antarktisch.

Antarktisches Gebiet: Pfeffer.

Kerguelen: Studer.

Süsswasserschwämme (auch brackisch).

Europa: Eusébio, Girod (1. 2) und Berthoule Auvergne. Imhof, Zacharias und Weltner (1. 2. 6) Deutschland. Wierzejski und Traxler Oesterreich-Ungarn. Sowinski (1. 2) und Zykoff (1. 2. 3) Russland. Richard Finnland, De Vries Holland.

Asien: Weber Indische Inseln.

Afrika: Stuhlmann (1. 2) Ostafrika, Voeltzkow Madagaskar.

Amerika: Mills (1), Mac Kay, Potts (2) und Kellikott Nordamerika. Hinde Südamerika.

Australien: Lendenfeld (3).

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Die Synonymie der Tetraxonia und Spintharophora ist bei **Sollas** (1) einzusehen; die der Hornschwämme bei **Lendenfeld** (10). Beide Werke sind Monographien. Ferner habe ich in diesem Bericht nicht die Angaben aufgenommen, die **Topsent** (5) über die Synonymie der 71 bei Luc gefundenen Schwammarten gemacht hat, s. deswegen l. c. p. 138—157

Calcarea.

1. Homocoela.

Ascaltis contorta Bwk. syn. Leucosolenia cont. Bwk., Leucos. cont. Cart. Hanitsch (2).

Ascandra angulata n. sp. Lendenfeld (24) Adria.
— contorta H. bei Barrois ist A. variabilis H. Giard (2).

Ascetta coriacea Flem. nov. var. osculata Hanitsch (3) Arran Inseln.
— spinosa n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Ascortis lacunosa Johnst. syn. Grantia lac. Johnst., Leucosolenia lac. Bwk. Ascetta primordialis H. bei Hanitsch (Proc. Liverpool. Biol. Soc. Vol. 3) pro parte. Hanitsch (2).

Homandra n. g. Homoderretinae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

Hometta n. g. Homoderretina mit triactinen oder tetractinen Nadeln, oder beiden. Lendenfeld (23).

Leucosolenia asconoides Cart. syn. Aphroceras asc. Cart. Dendy (12).
— botryoides J. Clark syn. Grantia lieberkühni O. Schm., syn. Ascortis fragilis H., syn. Lieberkühn Arch. An. u. Phys. 1859 p. 373 u. 382. Grentzenberg.
— cavata Cart. syn. Clathrina cav. Cart. Dendy (12).
— depressa n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— dubia n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— (?) laminoclathrata Cart. syn. Clathrina lam. Cart. Dendy (12).
— lucasi n. sp. Dendy (12) Port Philipp Heads.
— osculum Cart. syn. Clathrina osc. Cart. Dendy (12).
— pelliculata n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— protogenes H. syn. Ascetta primord. var. prot. H. syn. Ascetta procumbens Ldf. syn. Clathrina primord. Cart. Dendy (12).
— proxima n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— pulcherrima n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— stipitata n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— stolonifer n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— (?) sycandra Ldf. syn. Homoderma syc. Ldf. Dendy (12).
— tripodifera Cart. syn. Leucetta clathrata Cart., syn. Clathrina trip. Cart., und var. gravida Cart. Dendy (12).
— ventricosa Cart. syn. Clathrina ventr. Cart. Dendy (12).
  — nov. var. solida. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.
— wilsoni n. sp. Dendy (12) Near Port Philipp Heads.

2. *Heterocoela.*

Amphoriscus Gattungsdiagnose: Amphoriscinae mit triactinen und tetractinen Nadeln oder beiden. Lendenfeld (23).

Ebnerella n. g. Amphoriscinae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

— gregori n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Leucaltis impressa n. sp. Hanitsch (2) Puffin Isl. in einer Lache zur Ebbezeit.

Leucandra Gattungsdiagnose: Leuconidae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

— balearica Lacksch. n. var. linaresi. Giard (2) Wimereux.

— erinaceus n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.

Leucetta Gattungsdiagnose: Leuconidae mit triactinen oder tetractinen Nadeln, oder beiden. Lendenfeld (23).

Leuconia sacculata n. sp. Carter (3) Fernando Noronha.

Leucortis elegans n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Ostküste.

Polejna Gattungsdiagnose: Sylleibidae mit triactinen oder tetractinen Nadeln, oder beiden. Lendenfeld (23).

— telum n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Sycaltis leuconides n. sp. Bidder, provisionally. „Having a Sycaltis skeleton and a Leucon-like canal-system, and thereby necessitating a change of classification among the Heterocoela". Neapel.

Sycandra Gattungsdiagnose: Syconinae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

— helleri n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

— tuba n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Sycantha n. g. Sycanthinae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

— tenella n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Sycetta Gattungsdiagnose: Syconinae mit triactinen oder tetractinen Nadeln, oder beiden. Lendenfeld (23).

Synute n. g. Kalkschwämme, welche eine Kolonie von zu einer einzigen Masse verschmolzener Syonen darstellen, die Kolonie von einer gemeinsamen Rinde umhüllt. Röhrenskelet gegliedert oder nicht, Rindenskelet hauptsächlich aus enormen oxeote spicules bestehend, welche in mehreren Lagen und parallel zur Längsaxe der einzelnen Individuen angeordnet sind. Dendy (11).

— pulchella n. sp. Dendy (11) Port Philipp Heads, Victoria.

Teichonella labyrinthica Cart. syn. Grantia lab. Cart. Dendy (8).

Vosmaeria Gattungsdiagnose: Sylleibidae mit rhabden und triactinen, oder rhabden und tetractinen Nadeln, oder allen drei Nadelformen. Lendenfeld (23).

— corticata n. sp. Lendenfeld (24) Adria.

Noncalcarea.

Triaxonia.

Chonelasma schulzei n. sp. Topsent (12) 39° 26′ N, 33° 23′ O. 1557 m.

Euplectella cucumer Owen syn. ? Trichaptella elegans Filhol Marshall. (Eine

Entscheidung darüber, was Trichaptella ist, wird sich mit Sicherheit erst nach Untersuchung der Microsclere treffen lassen. Nach mündlicher Mitteilung von Prof. F. E. Schulze ist sie vielleicht identisch mit Regadrella phoenix O. Schmidt. Ref.)

Hexactinella grimaldi n. sp. Topsent (12) Acoren. 1300 m.

Periphragella lusitanica n. sp. Topsent (12) 39° 22′ N, 33° 44′ O. 1384 m.

Tetraxonia.

Hierher auch Chondrosia und Chondrilla. Die Pseudotetraxonia Vosm. aber ausgeschieden, s. Monaxonia.

1. Lithistida.

Aciculites incrustans n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche (Meerbusen von Mexiko).

Azorica crassiuscula n. sp. Sollas (1) Fundort unbekannt.

— marginata n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea. 140 Fad.

Callipelta n. g. Sollas (1) Corallistidae in which the ectosomal spicule has the form of a discotriaene, but the axis of a rhabdus. The microslere is an amphiaster.

— ornata n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea. 140 Fad.

Corallistes thomasi n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea. 140 Fad.

Daedalopelta n. g. Sollas (1) Corallistidae in which the desma and discotriaene are similar to those of Macandrewia but the microscleres are spirasters.

Discodermia discifurca n. sp. Sollas (1) Port Jackson. 30—35 Fad.

— ornata n. sp. Sollas (1) Fundort unbekannt.

— panoplia n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea, 140 Fad.

— stylifera n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Dahlak Inseln. 28 Faden.

Kaliapsis permollis n. sp. Topsent (14) Ile de la Réunion.

Neosiphonia n. g. Sollas (1) Tetracladidae with a more or less ovate body supported on a longer or shorter stem; canal-system as in the fossil genus Siphonia. The ectosomal megascleres are dicho- or trichotriaenes. The microsclere is a spirater (?).

— superstes n. sp. Sollas (1) Matuka, Fiji Ins. 315 Fad.

— schmidtii n. sp. Sollas (1) Golf von Mexiko.

Pleroma n. g. Sollas (1) Pleromidae in which the flagellated chambers are large, with wide short aphodi. The microscleres are microxeas and spirasters.

— turbinatum n. sp. Sollas (1) Matuka, Fiji Ins. 315 Fad.

Scleritoderma flabelliformis n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea. 140 Fad.

Siphonidium capitatum n. sp. Sollas (1) Ki Ins. S. v. Neu Guinea. 140 Fad.

Sympyla n. g. Sollas (1) Azoricidae in which the poral terminations of the excurrent canals are collected into separate areas, which are distributed over one side of the sponge; the oscules are simple, and are distributed over the side opposite to that bearing the pores.

Tretolophus n. g. Sollas (1) Azoricidae in which the oscules are arranged in a linear series along the summit of a ridge-like elevation. Main excurrent canals more or less vertical.

— paniceus n. sp. Sollas (1) Ki Ins., Südl. v. Neu Guinea. 140 Fad.

2. *Choristidae.*

A. Sigmatophora.

Fam. Tetillidae.

Cinachyra eurystoma n. sp. Keller (2) Rotes Meer.
— schulzei n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Aden, bis an die Küste von Madagaskar verbreitet.
— trochiformis n. sp. Keller (2) Rotes Meer.
Craniella pulchra. Sollas (1) Twofold Bay, Australien, 36° 59′ SBr., 150° 20′ OL. 150 Fad. cf. Jahresber. 1885/87 p. 239.
— schmidtii. Sollas (1) Culebra Isl. in Westindien, 18° 38′ 30″ NL., 65° 5′ 30″ WL. 390 Fad., wie vorher.
Chrotella simplex. Sollas (1) s. Fundortsangabe und vergleiche Jahresber. 1885/87 p. 238.
Spiretta n. g. Tetillide ohne Faserrinde, mit vorstehenden Vierstrahlern, Mikrosklere: Einaxer, ohne Sterne, mit zahlreichen spiralförmigen Nadeln. Lendenfeld (3).
— porosa n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Denison.
— raphidiophora n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Tetilla coronida n. sp. Sollas (1) Heard Isl. in Kerguelen, 52° 4′ SBr., 71° 22′ OL., 150 Fad.
— grandis n. var. alba. Sollas (1) Christmas Isl. 120 Fad.
— hirsuta n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— truncata n. sp. Topsent (12) 43° 40′ N., 8° 55′ O. 134 m.

B. Astrophora.

Fam. Theneidae.

Characella agassizi n. sp. Sollas (1) Grenada. 164 Fad.
— sollasi n. sp. Topsent (12) 300—736 m.
Nethea n. g. Sollas (1) Theneidae of no regular form; in the only species known, incrusting or burrowing. The megascleres are an oxea and a dichotriaene, with the rhabdome reduced to a tubercle.
Poecillastra n. g. Sollas (1) für Normania Bwk., Norm. 1868. Bwk. 1874. Sollas 1886. Dagegen verwirft Norman das Genus Poecillastra, Bullen Newton hält es aber aufrecht.
Sphinctrella gracilis n. sp. Sollas (1) Cap Verde Ins. 100—128 Fad.
— ornatus n. sp. Sollas (1) Cap Verde Ins. 100—128 Fad.
Staeba n. g. Sollas (1) Theneidae of no regular form; in the only species known burrowing. The megascleres are dichotriaenes, the microscleres spinose microxeas.
Thenea intermedia n. sp. Sollas (1) Mittelmeer.
— sp. Sollas (1) vielleicht Th. wrightii juv. Westküste von Süd-Amerika 1775 Fad.
— sp. Sollas (1) vielleicht Th. wyvillei juv. Admiralitäts Ins. 1070 Fad.
Triptolemus n. g. Sollas (1) Theneidae of no regular form, usually incrusting. Oscules and pores not known. The megascleres include an oxea and centrotriaene, the microscleres a spiraster and spinose microxea.
— cladosus n. sp. Sollas (1) 5° 49′ 15″ SBr., 132° 14′ 15″ OL. 140 Fad.

Fam. Pachastrellidae.

Calthropella n. g. Sollas (1) Pachastrellidae with only on form of microsclere, which is a euaster. The only megascleres are calthrops, oxeas being absent.
— simplex n. sp. Sollas (1) St. Jago (Cap Verde Ins.).
Dercitus bucklandi Bwk. syn. Dercitus niger Cart. Hanitsch (2).
Pachastrella debilis n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N., 30° 34′ O. 736 m und 30° 23′ N., 30° 20′ O. 318 m.
— exostotica O. Schm. syn. Calthropella exostoticus Soll. Keller (2).

Fam. Seiriolidae.

Seiriola n. g. Einzige Gattung der Seiriolida n. fam., der Streptastrosa Sollas. Die Gatt. ist charakterisirt durch die Tylostyle im Ectosom. Hanitsch (1. 2).
— compacta n. sp. Hanitsch (1. 2) Puffin Island. Littoral.

Fam. Stellettidae.

Algol n. g. Sollas (1) The ectosome is thin, not fibrous, and contains tangentially scattered oxeas. The microscleres are a chiaster and a comparatively large microrabd. The megascleres are partly radially and partly irregularly arranged.
Ancorina. Umgrenzung der Gattung bei Marenzeller (1).
— australis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— cerebrum O. Schm. syn. A. verruca O. Schm. syn. Stelletta wageneri O. Schm. Marenzeller (1).
— radix n. sp. Marenzeller (1) Adriat. Meer.
Astrella Soll. ist einzuziehen. Marenzeller (1).
— Sollas syn. Stelletta. Vosmaer (8).
Aurora n. g. Sollas (1) The cortex is not differentiated in two layers; densely crowded with large spherasters.
Disyringa n. g. Sollas (1) Sponge more or less spherical, produced at one pole into a complex cloacal tube, and at the opposite pole into a simple poriferous tube, to which the pores of the sponge are confined. The megascleres of the cloacal tube are modified ortho and dichotriaenes. The microscleres are an ectosomal sanidaster, a choanosomal oxyaster, and an orthodragma.
Dragmastra n. g. Sollas (1) Sponge similar to Stelletta, but with the collenchymatous layer of the cortex crowded with orthodragmas.
— normani Sollas syn. Stelletta norm. Sollas. Sollas (1).
Ecionema nigrum n. sp. Sollas (1) Westküste von Afrika.
Homasterina Soll. und Euasterina Soll., Subf. bei Stelletta, einzuziehen. Marenzeller (1).
Papyrula helleri syn. Stelletta helleri O. Schm. syn. Papyrula helleri bei Sollas. Marenzeller (1).
Pilochrota cingalensis n. sp. Sollas (1) Ceylon.
— lendenfeldi n. sp. Sollas (1) Bass Strasse. 38 Fad.
— moseleyi n. sp. Sollas (1) Torres Strasse. 3—11 Fad.
Psammastra gigas n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
Stelletta, Umgrenzung der Gattung bei Marenzeller (1), der Typus ist Stelletta grubi O. Schmidt.
— O. Schmidt. Lendenfeld (16) giebt folgende Diagnose: Kieselschwämme mit triänen und amphioxen Megaskleren und mit streng radiären Astern, zu denen sich selten Rhabdodragma gesellen. Mit kleinen kugeligen Geissel-

kammern und meist einer Rinde. Mit 69 Arten. Die Stellettidae Sollas sind nur Spezies der Gattung Stelletta.

— anceps O. Schmidt syn. St. grubi O. Schmidt. Vosmaer (8).

— boglicii O. Schmidt, syn. St. grubii Marenz., Ecionema coactura Bwk., Stelletta boglicii Soll., St. coactura Soll. Lendenfeld (16).

— collingsi Bwk., syn. Tethea coll. Bwk., Tethea schmidtei Bwk., Collingsie sarniensis Gray, Collingsia schmidtei Gray, Stelletta coll. Sollas, non Ecconemia ponderosa Bwk. bei Hanitsch, Proc. Liverpool Biol. Soc. Vol. 3. Hanitsch (2).

— dorsigera O. Schmidt, syn. Astrella dorsigera Soll., Stelletta grubii Marenz. Lendenfeld (16).

— dorsigera O. Schmidt syn. St. grubi und boglici O. Schmidt. Vosmaer (8).

— dorsigera syn. boglici O. Schmidt, syn. St. anceps O. Schmidt, syn. St. grubi O. Schmidt. Auchenthaler.

— grubii O. Schm. syn. St. boglicii O. Schm., syn. St. dorsigera O. Schm., syn. St. anceps O. Schm. Marenzeller (1).

— grubei O. Schmidt, syn. Tethya collingsii Bwk., T. schmidtii Bwk., Collingsia sarnensis Gray, Coll. schmidtii Gray, Stelletta anceps O. Schmidt, Stell. collingsii Soll., Astrella anceps Soll., Stelletta grubii Soll., St. grubii Marenz. Lendenfeld (16).

— hanseni n. sp. Honeyman. Ohne Beschreibung.

— helleri O. Schmidt syn. Penares helleri. Vosmaer (8).

— hispida Buccich syn. Ancorina hispida Buccich. Marenzeller (1).

— hispida syn. Ancorina hispida Buccich, syn. Stelletta hispida Marenz. Lendenfeld (16).

— pumex O. Schmidt, syn. Astrella pumex Soll., Stelletta pumex Marenz. Lendenfeld (16).

— siemensi n. sp. Keller (2) Südl. Rotes Meer. 18 Fad.

— tethyoides n. sp. Lendenfeld (3) Salomon Isl.

Stryphnus mucronatus syn. Stelletta mucronata O. Schm., syn. St. carbonaria O. Schm., Stryphnus carbonarius bei Sollas, Str. mucronatus bei Sollas. Marenzeller (1).

— rudis n. sp. Sollas (1) Norwegen.

Thalassomora n. g. Stellettide von Kugelgestalt, ohne Faserrinde. Oberfläche sammetartig, durch stabförmige Nadeln. Der zentripetale Strahl der Vierstrahler länger als die tangentialen. Drei Sorten Mikrosklere: Spindeln, Sterne u. Stäbchen. Lendenfeld (3).

— nigra n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Ostküste, Port Molle, Queensland.

Tribrachium Weltn. Diagnose bei Sollas (1) Sponge spherical, produced into a special cloacal tube, the megascleres of which are orthodiaenes. The microscleres are sanidasters only, though a minute euaster may occasionally be present.

Fam. Geodidae.

Cydonium berryi n. sp. Sollas (1) Lingin, China.

— cooksoni n. sp. Sollas (1) Galapagos.

— eosaster n. sp. Sollas (1) Port Jackson. 6—15 Fad.

— erinaceus n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Ostküste.

— paponicum n. sp. Sollas (1) Japan.

Cydonium normani n. sp. Sollas (1) Norwegen.
— pleiades n. sp. Sollas (1) Ostafrika.
Erylus carteri n. sp. Sollas (1) Golf von Manaar.
— discophorus syn. Stelletta discophora O. Schm., St. mamillaris O. Schm., syn. Erylus discophorus bei Sollas, syn. Erylus mamillaris bei Sollas. Marenzeller (1).
— lendenfeldi n. sp. Sollas (1) Freemantle, S. Austral.
— nummulifer n. sp. Topsent (12) 38° 23′ N, 30° 20′ O. 318 m.
Geodia barretti Bwk. n. var. senegalensis. Topsent (21) Rufisque, basse mer (Sénégal).
— carteri n. sp. Sollas (1) Adelaide, Austral.
— nigra n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Broughton Isl.
Isops sollasi n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Pachymatisma normani n. sp. Sollas (1) Norwegen 180 Fad., Orkney Ins. 35 Fad., Schottland, Shetland Ins.
Sidonops n. g. Sollas (2) für Synops neptuni Soll., nitida, vosmaeri u. macandrewi.
Synops pyriformis Vosm. zu Isops gehörig. Sollas (2).

C. Megasclerophora.

Fam. Tethyopsillidae.

Tethyopsilla n. g. Kugelige Tethyopsillide mit haariger Oberfläche. Tangentialstrahlen der Vierstrahler sehr unregelmässig und kurz. Ohne Mikrosklere. Lendenfeld (3).
— stewarti n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson. Mauritius.

D. Microsclerophora.

Fam. Corticidae.

Calcabrina n. g. Sollas (1) Corticidae containing spinose microrabds in addition to tetractinose asters or candelabra.
Corticella n. g. Sollas (1) Corticidae containing polyactinose in addition to tetractinose asters.
Rhachella n. g. Sollas (1) Corticidae (?) characterised by polycladose calthrops.

Fam. Thrombidae.

Thrombus ornatus n. sp. Sollas (1) Seychellen.

E. Oligosilicina.

Fam. Chondrillidae.

Chondrilla globulifera n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin. 2—5 Fad.

Fam. Chondrosidae.

Chondrosia collectrix n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.

Fam. Astropeplidae.

Astropeplus n. g. Sollas (1) mit Charakter der Familie.
— pulcher n. sp. Sollas (1) Cap Verde Ins. 100—128 Fad.

Monaxonia.

Folgende Familien kommen vor: Tethydae, Sollasellidae, Doryplerididae, Spirastrellidae, Placospongidae, Epipolasidae, Scolopidae, Suberitidae, Clionidae, Desmacidonidae, Axinellidae, Heterorrhaphidae, Spongillidae u. Homorrhaphidae.

1. Clavulina.

Fam. Tethydae.

Tethya corticata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— fissurata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. u. Neu Seeland.
— japonica n. sp. Sollas (1) Manila. 18 Fad.
— inflata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— laevis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— multistella n. sp. Lendenfeld (3) Australische Küsten, Neu Seeland, Chatam Isl.
— phillipensis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port. Philipp.
— seychellensis Soll. syn. Tethya cliftoni Bwk. Keller ( ). Vergl. weiter Keller und Sollas.

Tethyorrhaphis n. g. Tethyde mit stellaren und diakten Mikroskleren.
— conulosa n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— gigantea n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— laevis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— tuberculata n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.

Fam. Sollasellidae.

Sollasella n. g. Lendenfeld (3), Sollasellide mit styloten Megaskleren, ohne Mikrosklere.
— digitata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Ostküste.

Fam. Dorypleridae.

Dorypleres n. g. Sollas (1). S. giebt absichtlich keine Diagnose, die Species ist ausführlich beschrieben.
— dendyi n. sp. Sollas (1) 5° 49′ 15″ SB., 132° 14′ 15″ OL. 140 Fad.

Fam. Spirastrellidae.

Latrunculia insignis n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N, 30° 34′ O. 736 m.
— magnifica n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.

Papillina O. Schmidt syn. Cliona. Leidy (1).
— arcuata n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche (Meerbus. v. Mexiko).
— panis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— ramulosa n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— suberea O. Schm. syn. Cliona celata Grant. Hanitsch (2).

Papillissa n. g. Sehr lakunöse Spirastrellide, Oberfläche mit knopfförmigen Papillen. Die Septen in den Lakunen membranförmig. Mikrosklere aus Bündeln langer schlanker, bedornter Oxea bestehend. Lendenfeld (3).
— lutea n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.

Raphyrus griffithsi Bwk. non. syn. Papillina suberea O. Schm., syn. Cliona celata Grant. Topsent (15).

Spirastrella aculeata n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N, 30° 34′ O. 736 m.
— australis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.

Fam. Placospongidae.

Placospongia intermedia n. sp. Sollas (1) Punta Arenas Central-Amerika ? Florida.
— melobesioides Gray syn. Plac. mel. Carter, syn. Plac. mel. O. Schm. syn. Plac. mel. Soll., syn. ? Plac. carinata Soll., syn. ? Plac. intermedia Soll. Keller (2). Vergl. auch Sollas Tetractinell. Report Challenger 1888.

Fam. Epipolasidae.

Amphius n. g. Sollas (1) Epipolasidae possessing but one form of miscrosclere, an amphiaster. Chamber-system diplodal.

— huxleyi n. sp. Sollas (1) Neue Hebriden, 60—70 Fad.

Asteropus n. g. Sollas (1) Epipolasidae resembling Stryphnus, from which they differ mainly by the absence of a triaene.

Coppatias n. g. Sollas (1) Epipolasidae in which the single form of microsclere is a euaster.

Fam. Scolopidae.

Scolopes n. g. Sollas (1) Scolopidae in which an amphiaster is present, the sponge is not provided with a stalk, and is not of symmetrical form.

— moseleyi n. sp. Sollas (1) Bahia.

Fam. Suberitidae.

Plectodendron n. g. Gestielte Suberitide, deren Körper ein in einer Ebene ausgebreitetes reguläres Netzwerk bildet. Nadeln zu sehr lockeren, anastomosirenden Bündeln angeordnet. Lendenfeld (3).

— elegans n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Küsten.

Ridleia n. g. Dendy (1). Schwamm mit Rinde, worin hochentwickeltes Fasergewebe. Körper einfach, die Auswurfsöffnung liegt am Ende einer kurzen fibrösen Röhre. Kanalsystem kanalikular, Kammern diplodal. Skelet aus monaxonen Nadeln bestehend, Stylo- oder Tylostyle, fast ganz im Ectosom liegend, zu starken Längszügen vereinigt; an der Oberfläche des Schwammes ragen Bündel kleiner Nadeln hervor. Ohne Stylodragmata im Ectosom, wie bei Quasillina.

— oviformis n. sp. Dendy (1) Exped. Porcupine, Stat. 82.

Suberites clavatus n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin, Suez.

— domuncula Nardo syn. Halichondria suberea Mont. syn. Hal. suberea Johnst. Hanitsch (2) (s. Jahresber. 82—84).

— edouardi n. sp. Honeymann. Ohne Beschreibung, an Ostrea virgianeana. Prince Edward Isl.

— ficus Esp. syn. Alcyonium ficus Esp., Halichondria ficus Johnst., Hymeniacidon ficus Bwk., Halich. fic. Cart., Suberites fic. O. Schm. Hanitsch (2).

— incrustans n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Assab.

— mastoideus n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin.

— sulphurea (Bean) Gray non syn. Sub. sulf. bei Topsent 1888. Topsent (15)

— tenuicula (Bwk.) Carter? syn. Hymedesmia tenuic. Bwk. Topsent (15).

Terpios lendenfeldi n. sp. Keller (2) Rotes Meer bei Perim.

— viridis n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin.

— — hyatti n. var. Keller (2) Westküste von Madagaskar.

Tethyspira n. g. zu den Suberitidae O. Schm., aufgestellt für Tethea spinosa Bwk. Diagnose: Megasclere monoctinal, in strahlenförmigen von der Basis des Schwammes ausgehenden Linien angeordnet. Microsclere dornige Tylostrongyle. Topsent (15).

Fam. Clionidae.

Alectona Cart. Diagnose. Topsent (18 p. 587).

Cliona Grant Diagnose. Topsent (18 p. 577).

— celata Grant syn. Cl. gorgonoides Hanc., Cl. linearis Soll. Topsent (5).

— celata massive syn. Cliona cel. bei Johnston 1842, syn. Raphyrus Griffithsii

Bwk., non syn. Papillina suberea bei O. Schmidt Suppl. II u. Sp. Atlant. Geb., Confusion bei Gray 1867, syn. Raph. Griff. Carter 1884. Topsent (5 u. 10) Diagn. Cliona celata p. 46.
— celata Grant syn. Raphyrus Griffithsi Bwk., Cliona ramotubulata Cart. syn. Cl. phalica Leidy. Leidy (2).
— celata Grant syn. Vioa celata Nardo, Spongia terebrans Duvernoy, Halichondria celata Johnst., Hymeniacidon celata Bwk., Raphyrus griffithsii Bwk., Vioa celata O. Schm., Papillina suberea O. Schm., Spongia sulphurea Desor, Cliona sulphurea Verril. Hanitsch (2).
— euryphylle n. sp. auf Madreporide und Chama. Topsent (5).
— indica n. sp. Topsent (18) auf Meleagrina, Ceylon.
— jullieni n. sp. Topsent (18) La Réunion, auf Stein.
— lesueuri n. sp. auf Haliotis. Topsent (5).
— mazatlanensis Hanc. syn. Cl. vastifica novo sensu. Topsent (5).
— michelini n. sp. in Murex, Ind. Ocean. Topsent (5).
— phallica n. sp. Leidy (1) Florida.
— stationis Nassonow vielleicht syn. Cliona vastifica novo sensu. Topsent (5)
— thoosina n. sp. auf Pectunculus. Topsent (5).
— vastifica bei Topsent syn. Cl. vast. und northumbrica Hanc. Topsent (5). Diagn. p. 56.
Sapline mussae n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin.
Thoosa Hanc. Diagnose. Topsent (18 p. 585).
— circumflexa n. sp. Topsent (18) auf Tridacna.
— fischeri n. sp. Topsent (18) auf Meleagrina v. Ceylon.
— hancocci n. sp. auf Tridacna gigas. Topsent (5).
— letellieri n. sp. Topsent (18) auf Tridacna.
Vioa carteri Ridley syn. Cliona subulata Soll. Diese vielleicht nur var. von Cliona lobata Hanc. Topsent (5).
— granti O. Schm. vielleicht syn. Cliona vastifica Hanc. Topsent (5).

2. *Holichondrina.*

Fam. Desmacidonidae.

Acarnus wolffgangi n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
Alebion piceum Vosm. syn. Dendoryx pic. Topsent (6).
— proximum Ridl. syn. Dendoryx proxima. Topsent (6).
Amphilectus apollinis Ridl. u. Dendy syn. Artemisina. Topsent (12).
— foliatus Bwk. bei Vosmaer syn. Halich. fol. Bwk. Mon. III und Carter Ann. 4 Vol. 18. Hope.
— incrustans Johnst. syn. Halichondria incrust. Johnst., Halich. saburrata Johnst., Halich. panicea Grant, Desmacidon incrust. O. Schm. Hanitsch (2).
Artemisina transiens n. sp. Topsent (12) 43° 44′ N., 8° 12′ O. 135 m.
Bubaris Gray modif. Topsent (17) p. 546. Hierher Hymeraphia vermiculata Bwk. und verticillata Bwk. Topsent (17).
Clathria australis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Philipp.
— carteri n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— copiosa n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— corallitincta n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.

Clathria dentata n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— fascicularis n. sp. Topsent (9) ? syn. Echinoclathria ? sp. Cart. 1884. Banc de Campêche.
— foliacea n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— indica n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar. Ohne Microsklere!
— macropora n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Neu Seeland.
— pyramida n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— seriata Johnst. syn. Halichondria ser. Johnst., Spongia ser. Grant, Chalina ser. Bwk., Ophlitaspongia ser. Bwk. Hanitsch (2).
Clathriodendron n. g. Desmacidonide mit sehr grossen tylostyloten Megaskleren, welche im Schwamme zerstreut sind. Die Spongienfasern enthalten nur wenig Nadeln. Die an den Fasern frei vorragenden Spikula sind bedornte Styli. Lendenfeld (3).
— arbuscula n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— irregularis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— nigra n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Ostküste.
Clathriopsamma n. g. Desmacidonide mit Sandrinde und Hornfaserskelet, in welchem fremde Spikulateile vorkommen. Abstehende glatte Styli an den Fasern vorhanden. Lendenfeld (3).
— lobosa n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— reticulata n. sp. Lendenfeld (3) Ostaustral.
Clathrissa n. g. Desmacidonide, deren Skelet aus dichten Bündeln schlanker Oxea besteht, mit sehr wenig Spongin. Die von den Bündeln abstehenden Nadeln sind bedornte Styli. Lendenfeld (3).
— arbuscula n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— pumila n. sp. rubra n. var. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
Dendoryx Gray, novo sensu. Topsent (5) p. 115 und 119—121.
— dujardini Tops. syn. Hymeniacidon duj. Bwk., Halisarca duj. Gray. Topsent (5).
— hyndmanni syn. Halichondria hyndm. Bwk., syn. Isodictya hyndm. Bwk., syn. Alebion hyndm. bei Gray. Topsent (6).
— incrustans Gray syn. Halichondria incr. Johnst. Topsent (5).
— incrustans n var. viscosa. Topsent (5).
— luciensis n. sp. Topsent (6) Luc (Küste von Calvados).
— pectinata n. sp. Topsent (12) 38° 48′ N., 30° 19′ O. 861 m.
Desmacidinae O. Schmidt z. T. Dendoryx. Topsent (6).
Echinodictyum jousseaumei n. sp. Topsent (19) Rotes Meer.
Echinonema anchoratum Cart. ramosa n. var., dura n. var., lamellosa n. var. Lendenfeld (3) Austral., Neu Seeland.
— levis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— rubra n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Esperella aegarophila Cart. syn. Esperia aeg. Hanitsch (2).
— fibrexilis n. sp. Wilson, Wood's Holl, Mass. U. S. Unbeschrieben.
— floreum Bwk. syn. Hymeniacidon flor. Bwk., Rhaphiodesma flor. Bwk. Hanitsch (2).
— littoralis n. sp. Topsent (17) Roscoff.

Esperella penicillium n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— ridleyi n. sp., robusta n. var., intermedia n. var. Lendenfeld (3) Austral.
— serpens n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— sordida Bwk. syn. Rhaphiodesma sordida Bwk. Hanitsch (3).
Esperiopsis columnata n. sp. Topsent (12) 46° 4′ N., 49° 2′ O. 1267 m.
— praedita n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N., 30° 34′ O. 736 m.
— polymorpha n. sp. Topsent (12) 736 und 927 m.
Fibularia raphidifera n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche. Wegen der Gatt. siehe Vosmaer, Porifera.
Forcepia versatilis n. sp. Topsent (12) 46° 4′ N, 49° 2′ O. 1267 m.
Hymeraphia affinis n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— echinata Hope syn. Trachytedania (?) ech. Hope. Topsent (17).
— lacazei n. sp. Topsent (17) Roscoff.
— minax n. sp. bei Luc. Topsent (5).
— tuberosocapitata n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N, 30° 34′ O. 736 m.
— vermiculata var. erecta Cart. non syn. Axinella erecta bei Ridl. u. Dendy. Topsent (17).
— viridis n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
Jophon hyndmanni Bwk. syn. Halichondria hyndm. Bwk. Hanitsch (3).
— nigricans Bwk. syn. Halichondria nigr. Bwk. Hanitsch (3).
— pattersoni Bwk. Synonymie Bemerk. Hanitsch (3 p. 218).
— scandens Bwk. syn. Halichondria sc. Bwk. Hanitsch (3).
Joyeuxia n. g. Topsent (12) Diagnose s. Topsent Citat wie bei Rhabderemia.
— viridis n. sp. Topsent (12) Azoren. 136 und 454 m.
Isodyctia fimbriata, lurida, tumulosa und rugosa bei Bowerbank syn. Dendoryx fimbr. etc. Topsent (6).
— implicita Bwk. syn. Pocillon impl. Bwk. Topsent (17).
— rugosa Bwk. vielleicht syn. Halichondria (Dendoryx) incrustans Bwk. Topsent (6).
Kalykenteron n. g. Sehr harte, becherförmige Desmacidonide, Skelet aus sehr dicken Nadelbündeln bestehend, von welchen bedornte Strongyle abstehen. Lendenfeld (3).
— elegans n. sp. Lendenfeld (3) Westaustralien.
— silex n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Molle.
Microciona Bwk. im engeren Sinne bei Hope. Spicula: 3 Sorten monaktinale Megasklere, als Mikrosklere naviculare Isochelen und Toxite.
— armata Bwk. bei Carter, Ann. 1874 Vol. 14. non Micr. spinarcus Carter bei Hope, Ann. 1889 Vol. 3. Carter (1).
— dives n. sp. Topsent (17) Roscoff.
— intertexta Cart. syn. Rhabderemia int. Topsent (12).
— pusilla Cart. syn. Rhabderemia pus. Topsent (12).
— spinarcus n. sp. Carter u. Hope, Hastings.
— spinulenta Bwk., plumosa Bwk., jecusculum Bwk. zu Dendoryx. Topsent (6).
— strepsitoxa n. sp. Hope Hastings, syn. forma Micr. armata Bwk. bei Carter Ann. Mag. N. H. (4) Vol. 14 p. 456.
Myxilla O. Schmidt z. T. syn. Hymedesmia Bwk., Dendoryx Topsent novo sensu, Microciona Bwk. Topsent (6).
— barentsi Vosm. syn. Dendoryx bar. Topsent (6).

Myxilla batei bei Vosm. syn. Dendoryx batei. Topsent (6).
— eximia n. sp. Honeyman. Ohne Beschreibung.
— jacksoniana n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— lawsoni n. sp. Honeyman. Ohne Beschreibung.
— pecqueryi n. sp. Topsent (12) 39° 22′ N, 33° 45′ O. 1384 m.
— pisciniae n. sp. Honeyman. Ohne Beschreibung. Küste von Point Pleasant.
— rubiginosa O. Schmidt wahrscheinlich syn. M. olivacea O. Schmidt. Hope.
Plectispa n. g. Netzförmige Desmacidonide, deren Fasern wenig Nadeln enthaltend. Die oberflächlich gelegenen Fasern an ihrem distalen Ende mit glatten abstehenden Stylen besetzt. Im Innern fehlen abstehende Nadeln. Lendenfeld (3).
— arborea n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— macropora n. sp. Lendenfeld (3) Torresstrasse.
Plumohalichondria atrasanguinea Bwk. syn. Microciona atras. Bwk. Hanitsch (2).
— dendyi n. sp. Topsent (12) 38° 23′ N, 30° 20′ O. 318 m.
Pocillon n. g. Myxillen ohne Bipocillen. Topsent (17).
Pytheas n. g. Topsent (12) Diagnose s. bei Topsent Citat wie bei Rhabderemia.
— atra n. sp. Topsent (12) Azoren. 736 m.
Rhabderemia n. g. Topsent (12) Diagnose s. bei Topsent Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. Résultats des Champagnes scient. accomplies sur son Yacht par Albert Ier Prince souverain de Monaco. Fasc. II. Monaco 1892.
— guernei n, sp. Topsent (12) Azoren. 736 m.
Rhaphidophlus spiculosus n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
Sceptrella O. Schm. nicht syn. Latrunculia. Keller (1).
Sclerilla arctica Hansen syn. Yvesia arct. Topsent (12).
— dura Hansen syn. Yvesia dura. Topsent (12).
Sideroderma zitteli n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Spanioplon n. g. Topsent (12) Diagnose s. bei Topsent Citat wie bei Rhabderemia.
— armatura (Bwk.) syn. Hymeniacidon arm. Bwk. Topsent (15).
— fertilis n. sp. Topsent (12).
Stylinos n. g. Esperellinae, Megaskleren sind glatte Style, zu Faserzügen vereinigt. Keine Mikroskleren. Hierher Isodictya uniformis Bwk. Topsent (17).
— columella Bwk. syn. Desmacidon col. Bwk. Topsent (17).
— simplicissima Bwk. syn. Raphiodesma simpl. Bwk. Topsent (17).
— uniformis Bwk. syn. Isodictya unif. Bwk. Topsent (17).
Suberotelites demonstrans n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N, 30° 34′ O. 736 m.
Thalassodendron n. g. Desmacidonide mit einem Hornfasergerüst, in welchem die Fasern zum Teil keine Spikula tragen. Die frei abstehenden Nadeln sind spärlich, kleine glatte Styli. Lendenfeld (3).
— brevispina n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Ostküste.
— digitata n. sp. Lendenfeld (3) Torresstrasse.
— paucispina n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.

— rubens n. sp., dura n. var., lamella n. var. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— viminalis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Illawarra.
Yvesia n. g. Topsent (12) Diagnose s. Topsent Citat wie bei Rhabderemia.
— fallax n. sp. Topsent (12) Azoren. 130 m.
— guernei n. sp. Topsent (12). 134 und 1267 m.
— hanseni n. sp. Topsent (12) Azoren. 454 m.
— linguifera n. sp. Topsent (12) Azoren. 736 m.
— pedunculata n. sp. Topsent (12). 300 m.
— pertusa n. sp. Topsent (12) Azoren. 454 m.
— richardi n. sp. Topsent (12) Azoren. 736 m.
— ridleyi n. sp. Topsent (12) Azoren. 736 m.

Fam. Axinellidae.

Acanthella aurantiaca n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin 4. 10—12 Fad.
— carteri n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— ehrenbergi n. sp. Keller (1) Rotes Meer.
— flabelliformis n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Massaua.
Axinella aurantiaca n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— dissimilis (Bwk.) syn. Isodictya dissimilis Bwk. Topsent (15).
— hispida Mont. n. var. gracilis und tenella. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— inflata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— labyrinthica n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— mammillata n. sp. Hanitsch (2) Puffin Isl., Lachen während der Ebbe. Im äusseren Polymastia mammillaris gleichend.
— massa syn. Suberites massa Nardo. Lendenfeld (4).
— obtusa n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— pumila n. sp. Keller (1) Rotes Meer.
— tubulata Bwk. syn. Haliphysema tub. Bwk., syn. Aulospongus tub. Norm. Dendy (3).
Ciocalypta tyleri Bwk. n. var. manaarensis. Dendy (3) Golf von Manaar.
Dictyocylindrus stuposus Bwk. syn. Spongia stup. Mont., non Spongia rigida Mont. Topsent (14).
Epallax n. g. Sollas (1) The choanosome is a regularly folded plate, the sinuses of the folds on one face are the main excurrent canals, on the other face the main incurrent canals. The spicules are large oxeas and asters, the former partly arranged in longitudinal fibres cemented by spongin.
— callocyathus n. sp. Sollas (1) 5° 49′ 15″ SBr., 132° 14′ 15″ OL, 140 Fad.
— incrustans n. sp. Topsent (12) Azoren. 130 m.
Hymedesmia minax Topsent syn. Hymeraphia minax. Topsent (15).
Hymeniacidon armatura Bwk. syn. Spanioplon arm. Topsent (12).
— bretti Bwk. syn. Amorphina bretti. Topsent (11).
— (?) foetida n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— paupertas et armatura Bwk. syn. Dendoryx paup. et arm. Topsent (6).
— viridans Bwk. syn. H. caruncula Bwk. Topsent (17 p. 551).
Phakellia hirondelli n. sp. Topsent (12) 43° 40′ N, 8° 55′ O. 134 m.
Raspailia fascicularis (Bwk.) syn. Dictyocylindrus fasc. Bwk., syn. R. stelligera ? O. Schmidt. Topsent (14).

— hispida Mont. syn. Dictyocylindrus hispidus Bwk., R. viminalis ? O. Schmidt. Topsent (14).
— rigida Mont. syn. Spongia rig. Mont., non Raspailia (?) rig. Rdl. u. Dendy, non R. stelligera O. Schm. Hanitsch (2).
— rigida (Mont.) syn. R. stelligera bei Hanitsch, non rigida Ridl. u. Dendy. Topsent (14).
— stuposa (Mont.) syn. Dictyocylindrus stuposus Bwk. syn. R. stelligera ? O. Schmidt. Topsent (14).
— ventilabrum (Bwk.) syn. Dictyocylindrus vent. Bwk., D. vent. O. Schmidt, R. viminalis bei Hanitsch. Topsent (14).
— ventilabrum Bwk. syn. Dictyocylindrus vent. Bwk. Hanitsch (2).
— viminalis O. Schmidt syn. Dictyocylindrus ventilabrum Bwk. Hanitsch (1).
Raspailia (Syringella) falcifera n. sp. Topsent (12) Azoren. 1300 m.
Spirophorella n. g. Axinellide mit spiraligen Mikroskleren. Lendenfeld (3).
— digitata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Tricentrium muricatum Ehlers syn. Plectronella papillosa Soll. Sollas (1, p. LI).
— wickersi Bwk. syn. Dictyocylindrus wick. Bwk. syn. Cyamon wick. Gray. Topsent (9).

Fam. Heterorrhaphidae.

Biemma Gray Diagnose bei Topsent (12) s. Topsent Citat wie bei Rhabderemia.
— chevreuxi n. sp. Topsent (12) 43° 40′ N, 8° 55′ O. 134 m.
— dautzenbergi n. sp. Topsent (12) 39° 22′ N, 33° 45′ O. 1384 m.
— grimaldi n. sp. Topsent (12) 38° 23′ N, 30° 51′ O. 927 m.
Desmacella aberrans n. sp. Topsent (12) 43° 44′ N, 8° 12′ O. 135 m.
— peachi (Bwk.) syn. Raphiodesma aculeatum syn. Desmacidon peachi Bwk. Topsent (15).
Gellius angulatus (Bwk.) syn. Reniera angulata typica Tops. syn. Halichondria angul. Bwk. Topsent (15).
— macrosigma n. sp. Topsent (12) 38° 22′ N, 30° 34′ O. 736 m.
— panis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— raphidiophora n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
Gelliodes carnosa n sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— setosa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Südl. Rotes Meer.
Hymedesmia campechiana n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
Raphiodesma aculeatum n. sp. bei Luc. Topsent (5).
Rhizochalina petrosia n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— ramsayi n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Stylotella aplysilloides n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— digitata n. sp. Lendenfeld (3) Australien, Neuseeland.
— polymastia n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Ostküste.
— rigida n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
Tedania assabensis n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Assab. 10 m.
— assabensis Keller vielleicht syn. T. digitata O. Schmidt. Topsent (19).
— brucei n. sp. Wilson Green Turtle Cay (Bahama). Unbeschrieben.
— chevreuxi n. sp. Topsent (21) Rufisque (Sénégal).
— laxa n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.

Tedania leptoderma n. sp. Topsent (9) La Pointe-à-Pître (Antillen).
— rubra n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— rubricunda Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— tenuispina Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Tedanione n. g. Eng verwandt mit Tedania. Wilson. Ohne Diagnose.
— foetida n. sp. Wilson Green Turtle Cay (Bahama). Unbeschrieben!
Trachya hystrix n. sp. Topsent (12) 39° 1′ N, 30° 15′ O, 454 m und 38° 23′ N, 30° 20′ O, 318 m.
Trachytedania arborea n. sp. Keller (2) Rotes Meer.
— (?) echinata n. sp. Hope Budleigh, Salterton, Devon.

Fam. Spongillidae.

Ephydatia bogorensis n. sp. Weber Buitenzorg u. Makassar.
— mülleri Lbkn., 3 var. beschrieben. Wierzejski.
Heteromeyenia radiospiculata n. sp. Mills (1) Ohio, 12 Meilen von Cincinnati.
Spongilla decipiens n. sp. Weber Fluss Lapadi oder Sareminja bei Pare-Pare (Celebes).
— novae terrae vielleicht Ephyd. mülleri missgebildet. Wierzejski.
— sumatrana n. sp. Weber Singkarah (Westsumatra).
— wagneri n. sp. Potts (2) an Lepas u. Serpularöhren, Florida.
Uruguaya syn. Potamolepis. Hinde.
— corallioides Bwk. syn. Spongilla cor. Bwk., Higgin, Urug. cor. Cart. 1881 pro parte, Urug. cor. Cart. 1884, Vosm., Potts. Hinde.
— macandrewi n. sp. Hinde Paraguay. syn. Ur. corallioides Bwk. bei Carter.
— pygmaea n. sp. Hinde Paraguay.
— repens n. sp. Hinde Uruguaystrom.

Fam. Homorrhaphidae.

Amorphina Diagn. Topsent (5) p. 120.
— angulata var. typica Topsent (5) syn. Reniera ang. Topsent (11).
— caruncula O. Schm. syn. Hymeniacidon car. Bwk. Topsent (5).
— coalita O. Schm. syn. Halichondria coal. Bwk. Topsent (5).
— duchassaingi n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
— connexa n. sp. ? an Am. angulata typica (syn. Halichondria angulata und couchi Bwk., syn. Isodictya fallax Bwk.) Topsent (5).
— hirta n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche.
Amorphina (Hymeniacidon) viridans Bwk. ist eine grün gefärbte Hymen. caruncula Bwk. Topsent (11).
Antherochalina quercifolia n. sp. Keller (1) Rotes Meer.
Arenochalina arabica n. sp. Keller (1) Rotes Meer.
Auletta aurantiaca n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
Cacochalina O. Schm. Die Diagnose der Gattung wird von Keller dahin erweitert: Gestalt massig, kelch- oder röhrenförmig.
— calyx n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
— maculata n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
Ceraochalina densa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Djebel Zeit, Suez, Suakin, Djedda.
— gibbosa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin. 20—25 Fad.
— granulata n. sp. Keller (1) Rotes Meer 16° NBr. in 28 Faden.

Ceraochalina implexa n. sp. Topsent (19) Rotes Meer.
— ochracea n. sp. Keller ( ) Rotes Meer, Suakin. 20—25 Fad.
— pergamentacea Rdl. syn. Cladochalina subarmigera var. pergamentace Rdl., syn. Cladochalina perg. Rdl., syn. Chalina perg. Rdl., Ceraochalina papillata var. pergamentacea Ldf. Keller (1).
Chalina densa Bwk. syn. Chalinula densa. Hanitsch (2).
— fertilis Keller syn. Phylosiphonia fertilis Ldf. Grentzenberg.
— montagui Johnst. syn. Chal. mont. Bwk., syn. Halichondria mont. Johnst. Hanitsch (2).
— pallida Bwk. syn. Chalinula pallida. Hanitsch (2)
Dactylochalina viridis n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
Damiria n. g. Keller (2). Gattung der Renieridae mit vorwiegend Amphistylen oder hantelförmigen Spicula, daneben an beiden Enden einfach abgerundete Nadeln. Rindenskelet und Innenskelet wohl unterschieden; in der Haut liegen die Nadeln parallel zur Oberfläche und wirr zerstreut; im Inneren bilden sie aber Netze von 3 bis viereckiger Gestalt, längere Faserzüge fehlen, Nadeln meist einreihig liegend.
— simplex n. sp. Keller (2) Rotes Meer bei Perim. 18 Fad.
Halichondria albula Bwk. syn. Yvesia albula. Topsent (12).
— clathriformis n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— corrugata Bwk. syn. Bienma corr. Topsent (12).
— farinaria Bwk. syn. Suberites far. Hope.
— glabrata n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Assab. 10 m.
— granulata n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin. 2 Fad.
— incrustans, irregularis, dichiei, pattersoni, granulata, robertsoni, scandens, nigricans, ingalli, pulchella, albula, thompsoni, candida, batei und virgea bei Bowerbank syn. Dendoryx incr. etc. Topsent (6).
— inops n. sp. Topsent (17) Ile Verte bei Roscoff.
— inornata Bwk. syn. Biemma in. Topsent (12).
— leuconoides n. sp. Topsent (12) 38° 23′ N, 30° 20′ O. 318 m.
— mammillata n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— minuta n. sp. Keller (2) Rotes Meer bei Perim. 18 Fad.
— mutulus Bwk. u. Amphilectus foliatus Bwk. sind var. einer Art. Hope.
— panicea Pall. syn. Amorphina pan. O. Schm., syn. Pellina bibula O. Schm., Amorphina paciscens O. Schm. Grentzenberg.
— rubra n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson, 30 m, mit digitata n. var. Port Jackson.
— tuberculata n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Assab.
Isodyctia Bwk. syn. Reniera Nardo. Reniera O. Schm. syn. Isodictya Bwk. part. Topsent (5).
Pachychalina Schmidt, Diagn. bei Dendy (6).
— delicatula n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— furcata n. sp. Keller (1) Rotes Meer.
— multiformis Ldf. n. var. manaarensis. Dendy (3) Golf von Manaar.
— spinilamella n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— variabilis n. sp. Dendy (6) Nassau (Bahama Ins.)
Petrosia hebes n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.

— testudinaria Lm. syn. Alcyonium test. Lm., syn. Reniera crateriformis Cart. 1882 u. 1887. Ridley 1884. Dendy (3).
Phylosiphonia clavata n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Djedda. Auch in 18 Fad. unter 15° NBr.
— conica n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Assab, Djedda. Auch in 18 Faden unter 15° NBr.
— vasseli n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suez.
Reniera Diagn. Topsent (5) p. 120.
— australis n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— coccinea n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin. 5–10 Fad.
— collectrix n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— densa O. Schm. syn. Isodyctia densa Bwk. Topsent (5).
— elastica n. sp. Keller (2) Rotes Meer, Suakin.
— elegans O. Schm. syn. Isodyctia elegans Bwk. Topsent (5).
— elegans Bwk. vielleicht syn. R. mammeata Bwk. Topsent (17).
— filholi n. sp. Topsent (12) 38° 23′ N, 30° 51′ O. 927 m.
— fistulosa O. Schm. syn. Isodyctia fist. Bwk. Topsent (5).
— ingalli Bwk. syn. Isodictya ing. Bwk. Hanitsch (2).
— lobosa n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— madrepora n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— megarrhaphea n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— pandea n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— ridleyi n. sp. Keller (2) Südl. Rotes Meer. 18 Faden.
— (Isodyctia) rosea Bwk. syn. R. (Isod.) cinerea Bwk. Topsent (5)
— simulans O. Schm. syn. Isodyctia simulans Bwk. Topsent (5).
— spiculotenius n. sp. Topsent (21) Baie Confitale, basse mer. (Canarische Inseln).
— teligera n. sp. Topsent (9) La Pointe-à-Pître (Antillen).
— viscosa n. sp. Luc. Topsent (5).
Reniochalina n. g. Lamellare, dünne, verzweigte, blumenförmig gestaltete Renierine mit glatter Oberfläche und faserigem Skelet. Nadeln teilweise in Spongien eingebettet. Lendenfeld (3).
— lamella n. sp. Lendenfeld (3) Ostaustral.
— stalagmitis n. sp. Lendenfeld (3) Westaustral.
Sclerochalina crassa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
— fistularis n. sp. Topsent (19) Rotes Meer.
— sinuosa n. sp. Topsent (19) Rotes Meer.
Siphonochalina Schmidt, Diagn. bei Dendy (6).
— ceratosa n. sp. Dendy (6) Nassau (Bahama Ins.).
— communis Cart. syn. Tubulodigitus comm. Cart. Dendy (3).
— crassifibra n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
— reticulata n. sp. Keller (1) Rotes Meer, unter 15° NBr. 18 Faden.
— spiculosa n. sp. Dendy (6) Turk Ins. (Bahama Ins.).
Spinosella Vosm., Diagn. bei Dendy (6).
— maxima n. sp. Dendy (6) Nassau, Jamaica.
— plicifera Duch. Mich. syn. ? Spongia plic. Lam. syn. Tuba plic. Duch. Mich. Dendy (6).

— sororia Duch. Mich. syn. Siphonochalina papyracea O. Schmidt. Dendy (6).
— — n. var. dilatata. Dendy (6) Bahama Ins.
— — n. var. elongata. Dendy (6).
— — n. var. fruticosa. Dendy (6).
— velata n. sp. Dendy (6) Bahama Ins.
Tragosia fibrosa n. sp. Topsent (12) Azoren, 1300 m. Später (Contrib. à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. Rés. Campagnes scient. Albert I[er] Prince souv. de Monaco. Fasc. II. 1892) Cladocroce (n. g.) fibr. genannt.

Ceratospongiae.

Hierher auch Halisarca und Bajulus. — Die von Haeckel als Tiefseehornspongien beschriebenen Formen der Familien Ammoconidae und Stannomidae, sowie die Gattungen Haastia, Phoriospongia und Sigmatella Lendenfeld (10 und früher), ferner die Genera Korotnewia und Sarcomus finden unter Incertae sedis Platz.

Fam. Aulenidae.

Hyattella n. g. Netzförmige, nicht zellige (wie bei Aulena) Aulenide, mit sehr grossen Vestibularräumen, welche weiter als die Septen zwischen ihnen sind. Die dicken Verbindungsfasern sind mehr als 0,03 mm dick. Maschen des Skeletnetzes etwa 0,2 mm weit. Fasern mit wenig Fremdsubstanz. Eigene Spicula fehlen. Meist harte und nicht zusammendrückbare Schwämme. Lendenfeld (3, 6, 10).
— arborea n. sp. Lendenfeld (10) Westaustralien.
— globosa n. sp. Lendenfeld (10) Gulf of Suez.
— meander n. sp. Lendenfeld (10) Indisch. Oc.
— micropora n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— mollissima n. sp. Lendenfeld (10) Nordamerika, Australien.
— murrayi n. sp. Lendenfeld (10) Ostindien.
— obscura n. sp. Lendenfeld (10) Madeira.
— polyphemus n. sp. Lendenfeld (10) Westaustralien.
— tenella n. sp. Lendenfeld (10) Torresstrasse.
— tubaria n. sp. Lendenfeld (10) Indisch. Oc., Australien.

Fam. Spongelidae.

Cerelasma n. g. Haeckel. Spongelidae with reticular spherical or tuberose body, composed of numerous anastomosing branches, each branch supported by a peculiar reticular framework of thin spongin-lamellae. These, as well as the maltha, enclose numerous xenophya, which are usually enveloped by a spongin-sac.
— gyrosphaera n. sp. Tropisch pacifisch. 2425 Fad. Haeckel.
— lamellosa n. sp. Tropisch pacifisch. 2000 Fad. Haeckel.
Dysidea Johnst. von Keller aufrecht erhalten. Diagnose daselbst.
— cinerea n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Assab.
— nigra n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Assab.
Heteronema n. g. Keller (1). Oberfläche mit zahlreichen, wohlentwickelten spitzen Konuli. Dermalmembran derb. Schwamm in brüchige Rindensubstanz und weiche, elastische Markmasse geschieden. Hauptfasern des Skeletes dick und aus zusammengesetzten Sandfasern bestehend; Verbindungsfasern einfach, in der Rindensubstanz mit Sand erfüllt, in der

Markmasse sandfrei und elastisch. Geisselkammern mässig gross direkt in die abführenden Kanäle mündend. Grundsubstanz schwach körnig.
— erecta n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Djedda, Massaua.
Holopsamma argillaceum n. sp. Südpacifisch. 2270 Fad. Haeckel.
— cretaceum n. sp. Nordatlant. 1675 Fad. Haeckel. Wegen Stellung dieser Gattung s. unten Psammina.
Psammina n. g. Haeckel, Psamminidae with a discoidal body, forming a thin and flat crust or plate, the margin of which is provided with a series of oscula. The canal-system is expanded horizontally in a soft medullar mass, which is inclosed between two hard cortical plates (upper and lower plate), both full of xenophya. [Lendenfeld, Annals 1885 hält Holopsamma Ctr. für syn. mit Psammopemma. Diese beiden Gattungen und Psammina stellt Haeckel zur Familie Psamminidae Ldf. Ich nehme diese vorläufig unter die Spongelidae auf. Ref.]
— globigerina n. sp. Tropisch pacifisch. 1100 Fad. Haeckel.
— nummulina n. sp. Tropisch pacifisch. 2750 Fad. Haeckel.
— plakina n. sp. Südatlant. 1715 Fad. Haeckel.
Psammopemma calcareum n. sp. Tropisch atlant. 2400 Fad. Haeckel.
— marshalli n. sp. Lendenfeld (10) Australien. Shallow water.
— radiolareum n. sp. Tropisch pacifisch. 2600 Fad. Haeckel.
— rugosum n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austr. Port Jackson. 30 m.
— tuberculatum n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Psammophyllum n. g. Haeckel, Spongelidae with foliaceous or flabellate body, supported by a network of homogeneous spongin-fibres of nearly equal thickness, which enclose manifold xenophya. Maltha clear, also often filled by xenophya.
— annectens n. sp. Nordpacifisch. 2900 Fad. Haeckel.
— flustraceum n. sp. Nordpacifisch. 2300 Fad. Haeckel.
— reticulatum n. sp. Tropisch pacifisch. 2150 Fad. Haeckel.
Spongelia cacos n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— distans n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 50 m.
— fragilis n. var. implexa. Lendenfeld (10) Australien, Shallow water.
— gracilis n. sp. Lendenfeld (10) Australien, Shallow water.
— herbacea n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Uferzone.
— laxa n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 30—40 m.
— ramsayi n. sp. Lendenfeld (3) Mauritius.
— sagum n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— n. sp. Polejaeff (1) Russisch!

Fam. Spongidae.

Antheroplax n. subgen. Phyllospongia. Lendenfeld (10).
Aplysina cacos n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
— grisea n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 30 m.
— higginsi n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— holda n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— maeandrina n. sp. Lendenfeld (10) Mauritius. Austral. 40 m. Neu Seeland.
— minuta n. sp. Lendenfeld (10) Westafrika, Mauritius.
— procumbens n. sp. Lendenfeld (10) Neu Seeland.
— ramosa n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 40 m. Neu Seeland.

Aplysina reticulata n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— spengeli n. sp. Lendenfeld (10) Jamaica, Trincomalee.
— spiculifera n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. 40 m.
Aplysinopsis n. g. Spongide mit markhaltigen Fasern, Haupt- und Verbindungsfasern vorhanden, letztere einfach oder verzweigt. Maschen weit, 1,5—2 mm. Geisselkammern klein, 0,05—0,035 mm. Oberfläche konulös. Lendenfeld (3, 6, 10).
— digitata n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Küsten. 50 m.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Port Jackson. Shallow water.
— pedunculata n. sp. Lendenfeld (10) Austral. 30 m.
Carteriospongia cordifolia n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin. 5 m.
— radiata Hyatt yn. Spongia pennatula Lm. Lendenfeld (Monogr. horny Sponges 1889). Topsent (19).
— radiata n. var. rigida. Keller (1) Kanal von Mozambique.
Chalinopsilla n. g. Massive, ramified, generally digitate or flabellar Spongidae, with smooth surface and reticulate dermal sceleton. Connecting fibres generally unbranched, forming with the main fibres a network with square meshes 0,2—1 mm wide. Imitating Chalinids. Lendenfeld (10).
— arborea n. sp. Lendenfeld (3) Austral.
— australis n. sp., reticulata n. var. Lendenfeld (3, 10) Austral. Neu Seeland.
— candelabrum n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— clavata n. sp. Lendenfeld (10).
— elegans n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Westküste.
— radix n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Ostküste.
Chalinopsis in Chalinopsilla geändert. Lendenfeld (3, 6); als Synonym wird Velinea angegeben. Warum der neue Name??
Coscinoderma polygonum n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Druinella n. g. Spongidae with stout fibres, covered with irregular lobose outgrowths; with very small ciliated chambers, about 0,02 mm wide, and exceedingly long and slender special afferent and efferent canals; with narrow exhalent canals. Lendenfeld (6, 10).
— rotunda n. sp. Lendenfeld (10) Austral. 50 m.
Dysideopsis n. g. Spongide mit grossen 0,04—0,048 Geisselkammern. Skelet aus einförmigem Netze von sandtragenden Fasern bestehend, die undeutlich in Haupt- und Verbindungsfasern geschieden sind. Oberfläche konulös. Lendenfeld (3, 6, 10).
— compacta n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— digitata n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Port Jackson. 20 m.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3, 10) Austral. Port Denison, Shallow water.
— marshalli n. sp. Lendenfeld (10) Austral. Shallow water.
— sulphurea n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.
Dysidicina n. subgen. von Hircinia. Lendenfeld (6, 10).
Euricinia n. subgen. von Hircinia. Lendenfeld (6, 10).
Euspongia hospes n. sp. Lendenfeld (10). Wächst in Muscheln, Ostafrika, Californien.
— irregularis n. var. dura. Lendenfeld (10) Ceylon, Madagascar, Austral.
— — fistulosa. Lendenfeld (10) Bahama Ins.
— — frondosa. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.

Euspongia irregularis villosa. Lendenfeld (10) Madeira, Cap gut. Hoffn., Kurrachee, Austral., Neu Seeland.
— officinalis n. var. arabica. Keller (1) Rotes Meer, Suakin, Massaua, Djebel Zeit.
— — perforata. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— — spinosa. Lendenfeld (10) Australien.
— n. sp. Polejaeff (1). Russisch!
Halme erscheint bei Lendenfeld (6) wieder (cf. Jahresber. 1885–87 p. 259).
— robusta n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin. 10 m. Gattungsname vergeben. S. Vosmaer, Porifera.
Hircinella n. subgen. von Hircinia. Lendenfeld (6, 10).
Hircinia arbuscula n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 30 m.
— arenosa n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien. 20–50 m.
— atrovirens n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
— australis n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien. 20—40 m.
— cactus n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 12 m.
— caliculata n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien. 30 m.
— echinata n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
— halmiformis n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien.
— irregularis n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 20—40 m.
— ramosa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Assab.
— rubra n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 40 m.
— rugosa n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— vallata n. sp. Lendenfeld (10) Ceylon, Madras, Australien.
Hippospongia canaliculata n. var. cylindrica. Lendenfeld (10) Bahama Ins.
— — microtuba. Lendenfeld (10) Neu Seeland.
— — typica. Lendenfeld (10) Bahama Ins.
— cerebrum n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— densa n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— dura n. sp. Lendenfeld (10) Nordatlant. Küste v. Amerika.
— equina n. var. massa. Lendenfeld (10) Australien.
— — micropora. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— laxa n. sp. Lendenfeld (10) Madagascar.
— mollissima n. sp. Lendenfeld (10) Torresstrasse.
— oculata n. sp. Lendenfeld (10) Nordatlant. Küste von Amerika.
Leiosella n. g. Lamellöse, becher- oder fächerförmige oder verzweigte Spongidae mit glatter Oberfläche, verzweigten Verbindungsfasern und sehr feinem Skeletnetz. Fremde Nadelfragmente in den Fasern; ohne Sandpanzer. Lendenfeld (6, 10).
— caliculata n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 30—40 m.
— elegans n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— flabellum n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— illawarra n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Luffaria calyx n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— tubulosa n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 40 m.
Phyllospongia arbuscula n. sp. Lendenfeld (10) Bahama Ins., Australien, Neu Seeland.
— dendyi n. sp. digitata n. var. Lendenfeld (10) Austral.

— dendyi n. sp. frondosa n. var. Lendenfeld (10).
— distans n. sp. Lendenfeld (10) Rot. Meer, Neu Seeland.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3, 10) West- u. Ostaustral.
— fissurata n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— macropora n. sp. Lendenfeld (10) Neu Seeland.
— ridleyi n. sp. meander n. var. Lendenfeld (10).
— ridleyi n. sp. typica n. var. Lendenfeld (10) Australien.
— schulzei n. sp. Lendenfeld (10) Algoa Bay.
— spiralis n. sp. Lendenfeld (10) Neu Seeland.
— torresia n. sp. Lendenfeld (10) Torresstrasse.
— velum n. sp. Lendenfeld (3) Westaustral.
— vermicularis n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Polyfibrospongia n. subg. Hircinia. Lendenfeld (10).
Polytherses Duch. Mich. = Hircinia ohne Weichteile. Carter (2).
Psammociniae n. subgen. von Hircinia. Lendenfeld (6, 10).
Spongionella Bwk. Diagnose von Dendy (3) Sponge consisting of flattened lamellae. Main skeleton of very distinct primary and secondary fibres without foreign enclosures, arranged so as to leave rectangular meshes. Ectosome a thin dermal membrane. Choanosome extremely delicate, transparent and gelatinous. Canal-system lacunar. Flagellated chambers very large, irregularly sac-shaped, opening directly into the excurrent lacunae. cf. Vosmaer, Porifera.
— nigra n. sp. Dendy (3) Golf von Manaar.
Stelospongia australis n. var. canaliculata. Lendenfeld (3, 10) Australien.
— — villosa. Lendenfeld (3, 10) Australien.
— caliculata n. sp. Lendenfeld (10) Bahama Ins., Florida. 75 m.
— canalis n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien. 20—40 m.
— cavernosa n. var. pyriformis. Lendenfeld (10) Westindien.
— — rigida. Lendenfeld (10) Ceylon.
— chaliniformis n. sp. Lendenfeld (10) Bahama Ins.
— crassa n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 20—40 m.
— cycni n. sp. Lendenfeld (10) Australien. Shallow water.
— implexa n. sp. Lendenfeld (10) Australien. Shallow water.
— kingi n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— laxa n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— lordi n. sp. Lendenfeld (10) Rot. Meer.
— mirabis n. sp. Lendenfeld (3) Australien.
— ondaatjeana n. sp. Lendenfeld (10) Ceylon.
— pulcherrima n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien.
— reticulata n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— retiformis n. sp. Lendenfeld (10) Westindien.
— scallatella n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— serta n. sp. Lendenfeld (3, 10) Neu Seeland. Shallow water.
Stelospongus flabelliformis Cart. bei Dendy (5) syn. Thorecta Lendf. Lendenfeld (8).
Thorecta n. g. Spongide mit lockerem Skeletnetz, Maschen 0,5—1,2 mm, dicken einfachen oder verzweigten Verbindungsfasern, dicker äusserer glatter Rinde

aus Sand. An der Oberfläche sich ausbreitende dem abfliessenden Kanalsystem angehörige Röhren sind nicht vorhanden. Lendenfeld (3, 6, 10).
— cacos n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— carteri n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— dendroides n. sp. Lendenfeld (10) Westindien.
— donar n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— exemplum n. var. marginalis. Lendenfeld (3, 10) Mauritius, Australien.
— — prima. Lendenfeld (3, 10) Australien. 30 m.
— freija n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— gracillimus n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien.
— haackei n. sp. Lendenfeld (10) China, Australien.
— laxus n. sp. Lendenfeld (10) Bahama Ins.
— lobosus n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— madagascarensis n. sp. Lendenfeld (10) Madagaskar.
— maeandrinus n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean, Austral. 30 m.
— murrayella n. sp. Lendenfeld (10) Ind. Ocean.
— pumilus n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— radiatus n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— ramsayi n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Küsten.
— squalidus n. sp. Lendenfeld (3, 10) Cap gut. Hoffn., Mauritius, Austral., Neu Seeland.
— tuba n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
— wuotan n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Thorectandra n. g. Spongidae mit sehr losem Skeletnetz, Maschen über 2 mm breit. Starker Sandpanzer, an der Oberfläche ein Netzwerk scharfer Kämme. Lendenfeld (6, 10).
— corticatus n. sp. Lendenfeld (10) Australien.
Tuba vaginalis Duch. Mich. syn. Euspongia vag. Topsent (9) cf. Vosmaer Porifera p. 342.

Fam. Darwinellidae.

Aplysilla lacunosa n. sp. Keller (1) Rotes Meer, Suakin.
— pallida n. sp. Lendenfeld (10) Australien. 50 m.
— rubra Hanitsch syn. Halisarca rubra Han. Hanitsch (3).
Darwinella joyeuxi n. sp. Topsent (9) Banc de Campêche. (Meerb. v. Mexiko.)
Dendrilla digitata n. sp. Lendenfeld (3) Austr. Port Jackson.
— elegans n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien, 40—50 m, Port Jackson.
— ianthelliformis n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien, Port Jackson.
— rosea, var. typica (Selenka) n. var. Lendenfeld (3).
— tenella n. sp. Lendenfeld (3) Austral. Port Jackson.

Fam. Halisarcidae.

Halisarca guttnla O. Schmidt wahrscheinlich syn. Oscarella lobularis O. Schm. Topsent (17).
— rubra n. sp. Hanitsch (2) Holyhead, 50 Fad. auf Mytilus edulis, vielleicht zu Bajulus Ldf. gehörend.

Fam. Psammaplysillidae.

Psammaplysilla n. g. Keller. Mit den Charakteren der Familie.
— arabica n. sp. Rotes Meer, Suakin, 4—10 m. Assab. Keller (1).

Incertae sedis.

Hierher stelle ich die von Haeckel beschriebenen Ammoconidae und Stannomidae, ferner Lendenfelds Gattungen Haastia, Phoriospongia und Sigmatella (Hornschwämme mit eigenen Kieselnadeln) und die Gattungen Korotnewia und Sarcomus.

Ammoconia n. g. Haeckel. Ammoeonidae of reticular shape, forming a network of anastomosing porous tubules, without oscula.

— auloplegma n sp. Tropisch atlantisch, 2400 Fad. Haeckel.

— sagenella n. sp. Nordpacifisch, 2950 Fad. Haeckel.

Ammolynthus n g. Haeckel. Ammoconidae with simple, tubular or urceolate, unbranched body. Distal end of the tubule with a simple osculum.

— haliphysema n. sp. Centralpacifisch, 2925 Fad. Haeckel.

— prototypus n. sp. Centralpacifisch, 2425 Fad. Haeckel.

Ammosolenia n. g. Haeckel. Ammoconidae with arborescent body, forming tubular branches, which are not connected by anastomoses. Each branch with a terminal osculum.

— rhizammina n. sp. Tropisch pacifisch, 2000 Fad. Haeckel.

Haastia n. g. Spongelide, deren Skeletfasern von einer dichten Lage kleiner ovaler Kieselspikula scheidenförmig umhüllt sind. Lendenfeld (3, 6, 16).

— navicularis n sp. Lendenfeld (3) Neu Seeland. 10 m.

Korotnewia desiderata n. g. n. sp. Polejaeff (1) Russisch und daher für mich unverständlich.

Phoriospongia canaliculata n. sp. Lendenfeld (10) Australien.

— lamella n. sp. Lendenfeld (3, 10) n. var. osculata Austral. 40 m und panis Austral. 30—50 m.

— (laevis) levis n. sp. Lendenfeld (3, 10) Australien. 20—40 m.

Sarcomus georgi n. g. n. sp. Fol. Nizza, an Felsen 10—30 m. Ohne Gattungs-Diagnose. Nach der Beschreibung: Schwärzlich, glänzend, von Kopfgrösse. Oberfläche conulös, die Konuli weiter von einander stehend als bei Hircinia, aber dichter als bei Spongelia; mit sehr wenigen grossen und sehr vielen kleinen Oscula. Schwamm brüchig, Gewebe fest und auf dem Schnitt wie Kalbsmilch, gegen Reagentien sehr widerstandsfähig. Im Skeletbau zwischen Spongelia und Aplysina stehend, sehr dicke, weit von einander stehende Fasern mit Anastomosen, das Ganze von regelmässiger Anordnung. Die Fasern sind hohl, mit zahlreichen grossen Sandkörnern, Skeletteilen anderer Tiere etc.; die Scheide lamellös, concentrisch geschichtet. Kanalsystem wie bei Euspongia.

Sigmatella n. gen. Spongelide mit einem Skeletnetz von sehr sandreichen Fasern, mit stabförmigen Mikroskleren, Sigmata oft vorhanden. Lendenfeld (3, 6).

— autralis n. sp. Lendenfeld (3).

— autralis n. var. flabellum. Lendenfeld (10) Austral. 30 m.

— carcinophila n. sp. Lendenfeld (10) Austral. 20—50 m.

— corticata n. sp. Lendenfeld (3).

— corticata n. var. flabellum. Lendenfeld (10) Austral. 40 m.

— macropsamma n. sp. Lendenfeld (3) Austral., Port Jackson.

Stannarium n. g. Haeckel. Stannomidae with branched lamellar body, forming vertical plates, which arise as lateral branches from a primary flabelliform body.
— alatum n. sp. Centralpacifisch, 2600 Fad. Haeckel.
— concretum n. sp. Centralpacifisch, 2925 Fad. Haeckel.
Stannoma n. g. Haeckel. Stannomidae with asborescent body, divided into numerous free or anastomosing cylindrical branches.
— coralloides n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad., Centralpacifisch, 2600 Fad. Haeckel.
— dendroides n sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad., Centralpacifisch, 2600 Fad. Haeckel.
Stannophyllum n. g. Haeckel. Stannomidae with a thin foliaceous or flabelliform body, arising vertically from a simple short pedicle.
— globigerinum n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad. Haeckel.
— pertusum n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad. Haeckel.
— radiolarium n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad. Haeckel.
— venosum n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad. Haeckel.
— zonarium n. sp. Tropisch pacifisch, 2425 Fad. Haeckel.

Litteraturverzeichnis über fossile Spongien.

Aus dem Jahre 1887 trage ich nach:

Morton, G. H., On the Discovery of Sponge Spicules in the Chert Beds of Flintshire. Proc. Liverpool Biol. Soc. Vol. 1. p. 69.

Für die Litteratur der Jahre 1888—91 verweise ich auf das Werk von H. Rauff, Palaeospongiologie in Palaeontographica. 40 Bd. 1893. Dem hier gegebenen Verzeichnisse füge ich noch folgende Werke hinzu:

1888.

Etheridge, R., Fossils of the British Islands stratigraphically and zoologically arranged. Vol. 1. Palaeozoic etc. Oxford, Clarendon. p. 8. 468. 4°

Lundgren, B., List of the fossil Faunas of Sweden etc. III. Mesozoic. 20 p. Stockholm.

Sollas, W. J., A Contribution to the History of Flints. Scient. Proc. Roy. Dublin Soc. (2) Vol. 6. p. 1—5.

1889.

Frič, A., Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten. IV. Die Teplitzer Schichten. Porifera. Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmen. Vol. 7 p. 58. 59. 102—109. fig. 136—154.

Hall, T. S., On two new fossil Sponges from Sandhurst. Proc. Roy. Soc. Victoria (N. S.) Vol. 1. p. 60—61. Pl. 4.

Miller, S. A., North American Geology and Palaeontology. Cincinnati, Ohio. Protozoa. Porifera. p. 152—167. Fig. 89—127.

Zahálka, C., Camerospongia monostoma Röm. sp. z. českého útvaru kridoveho. Sitz. ber. K. böhm. Ges. Wiss. 1889. Bd. 1. p. 88—90. Tab. 3. Prag.

— O nové fossilní spongii Solidonodus počtai. Das. Bd. II. p. 72—75. Tab. 1.

1890.

Hinde, G. J., On some Fossil Siliceous Sponges from the Quebec Groups of Little Métis, Canada. Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 45. p. 84—85. London.

Počta, Ph., Ueber den Inhalt eines Quarzknollens von Ruditz. Sitzber. K. böhm. Ges Wiss. p. 60—68. Taf. 3. Prag.

Williams, H. S., Spongienlitteratur Nordamerikas für Juli 1887—88. Annual Rep. Smithsonian Instit. Year 1888. Washington 1890. p. 289 - 91.

1891.

Bierbauer, Br., A Check-List of the paloeozoic fossils of Wisconsin Minnesota, Jowa, Dakota and Nebraska. Bull. Minnesota Acad. Nat. Sc. Vol. 3. p. 206—247. Minneapolis.

Gaudry, A., Les Enchainements du Monde Animal dans les temps géologiques fossiles secondaires. p. 33—37. Paris.

James, J. F., Manual of the Palaeontology of the Cincinnati Grup. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. 14. p. 45—72.

Rauff, H., Ueber den Bau des Stützskeletes bei den Anomocladinen, sowie einiger Tetracladinen. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinlande, Westfalens u. d. Reg. Bez. Osnabrück. 48. Jahrg. (5. Folge 8. Jahrg.) 1 Hälfte p. 33—37. (Sitz. ber.). Bonn.

— Ueber eine eigentümliche Gruppe fossiler Kalkschwämme (Polysteganinae). Das. p. 45—48. 49—50.

Whitheaves, J. F., Contributions Canadian Palaeontology. Vol. 1. Part 3. The Fossils of the Devonien Rocks of the Macken-River Basin. Geol. u. Nat. Hist. Survey of Canada (Montreal) p. 197—198.

Wright, J., On Foraminifera which construct their Tests of Sponge spicules. Proc. Natur. Field Club. Belfast 1890/91.

Zahálka, C. V., O souvrství glaukonotického vápnitého slínu v Polabí litoměřícko-melnickém. Sitz. ber. K. böhm. Ges. Wiss. 1891 p. 394—406.

Referate über fossile Spongien finden sich im Neuen Jahrbuch f. Mineral., Geolog. u. Palaeontol.; im Zoolog. Jahresbericht (Neapel), im Zoolog. Record und im Annuaire géol. universel (Carez et Douvillé, Paris).

Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.





